

فصل اول : عددهای صحیح و عددهای کوچک

- مجموعه‌های اعداد

- مجموعه‌ی اعداد طبیعی :

- مجموعه‌ی اعداد حسابی :

نمودار و نمایه‌ها

- مجموعه‌ی اعداد صحیح :

- مجموعه‌ی اعداد کوچک :

پادگردی :

(۱)

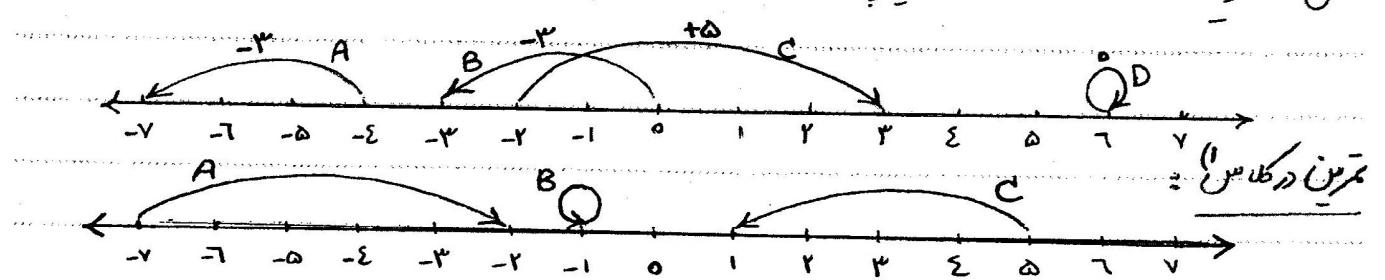
(۲)

(۳)

(۴)

(۵)

مثال : حریک (زموره‌ای از حریک‌های زیر چه عدی را مشاهد کنید)



قیمتی اعداد صحیح :

$$\text{مثال} : \text{ } (-\Delta) = \Delta \quad \text{قیمتی} \quad +12 = -12 \quad \text{قیمتی} \quad -(-(-(-\Delta))) = \Delta$$

* نکته ۱ :

* نکته ۲ :

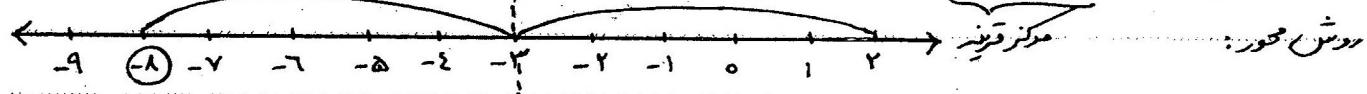
تمرین در کلاس ۲: قرینهٔ اعداد زیر را باید
الف) $(((-1) + (-1)) - (-(+9)))$
ب) \rightarrow قرینه
 \rightarrow قرینه

قرینه‌ی یک عدد سنتی به بعضی از عناصر صفر:

روش محور:

روش فربول:

مثال: قرینهٔ $2 +$ را سنتی به ۳ - از دو روشن محور و فربول باید:

روش محور: مکنر قرینه \rightarrow 

$$\frac{2b-a}{b=3} \quad \frac{a=+2}{\rightarrow 2(-3) - (+2) = -6 - 2 = -8} \quad \text{روش فربول:}$$

قرینهٔ $2 -$ سنتی به ۱ -

قرینهٔ -1200 - سنتی به 800 = ?

جمع و تفرق اعداد روی محور:

مثال: حاصل عبارت $(-2)^2 - 4$ - را بر وسیلهٔ محور به صورت اینجا:

تمرین در کلاس ۴:

الف) $+3 + (-5) =$

ب) $-7 - (+3) =$

ج) $-7 + 3 - (-2) =$

مثال: برای محور زیر یک جمع بوسید.

تمرین در کلاس ۵:

جمع و تفرق اعداد صحیح:

حالات اول:

حالات دوم:

*نکته:

تمرین در کلاس ۶: حاصل عبارت‌های زیر را به صورت آورد.

۱) $-(-13 - (+5)) - (-(-15 - (-13))) =$

۲) $(-12 - (-9)) - (-(-3 - 7) - (-(+2))) =$

ضریب و ترتیب اعداد صحیح :

$$(r - (-v)) \div (-(+(-u))) =$$

مثال : حاصل عبارت زیر را بدست آوردید

به توان رسین اعداد صحیح :

حالات اول :

حالات دهم :

حالات سوم :

حالات چهارم :

تقسیم اعمال ریاضی (ترتیب احجام عملیات) :

(۱)

(۲)

(۳)

(۴)

* مکمل :

تمرین در کلاس ۷ : حاصل عبارت زیر را بدست آوردید.

$$1, \quad 8 - 3 \times (-2) + 40 =$$

$$2, \quad -8 \times (-2) + 12 \div (-3) - 2 \times (-2) \times 0 =$$

$$3, \quad (-3 \times (-2)) \div (-1 \times (-2)) \times (-2 \times (-2)) =$$

$$4, \quad (-12) \div (-1-7) \times (-3-2) + (0-7) =$$

$$5, \quad 10 - 10 \cdot (12 - 24 \div 2) =$$

$$6, \quad 8 - (-7) - 11 \times (-(-10) - 0 \times 2) =$$

$$7, \quad -(-V) - [-91 - 7] =$$

$$8, \quad 12 - 2 \cdot (1 - (0 - 3)) =$$

$$9, \quad [-(-1V) - 10] \times (-1 - 2 - 3) =$$

$$10, \quad -1V - 2 \cdot (-3) - 2 \times (0 - 2 \times 2) =$$

$$11, \dots -1^{\omega} + 1^{\omega} - (-1 \div (-1)) \times (-1-1) =$$

$$12, \dots \Delta - [3-2+2(3-2 \div (-2)-2(13-12))] =$$

$$13, \dots -1^{\omega} + 1^{\omega} - [1-2+2(-1-1)] =$$

$$14, \dots -[-1^{\omega} [-1^{\omega} [1-2(1-1)+2]+3]+2]-2 =$$

$$15, \dots \Delta - \Delta ((-1^{\omega}) - (-1^{\omega})) + (-10 \div (-2)) =$$

$$16, \dots -1^{\omega} \div 1^{\omega} \times 1^{\omega} - 2(1-2-1) \times 2 =$$

$$17, \dots -1^{\omega} - 1^{\omega} \times (10 \div (-2)^{\omega} + 10) + \Delta =$$

$$18, \dots \Delta - \Delta (1^{\omega} - 2(1^{\omega} \div 1^{\omega} + 1^{\omega})) =$$

$$19, \dots 1^{\omega} - 1^{\omega} (2^{\omega} \times 2 - 2^{\omega} \div 2) =$$

نکته:

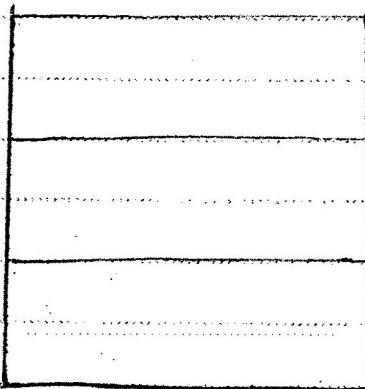
مثال: حاصل عبارت زیر را بد و سه اور بزیر بدانید.

$$\frac{23-23(1-3-2 \div (-2)-1)}{12-2(1-(2-9)-10)} =$$

٥٠٠٥. حاصل عبارت مقابل کدام گزینه است؟

۱) ۲ صفر ۲) ۳ ۳) ۱۰ ۴) ۱۵

دنباله‌ی جتازم
در مراحل:



مراحله ۱

مراحله ۲

مثال: دنباله‌ی اعداد زیر را به درست آورید.

$$7 + 13 + 21 + \dots + 98 = ?$$

تعداد: مرحله ۱

$$\frac{98 - 7}{\sqrt{}} + 1 = 13$$

میانسین: مرحله ۲

$$\frac{98 + 7}{2} = \frac{105}{2}$$

مجموع: مرحله ۳

$$13 \times \frac{105}{2} = 735$$

تمام در کلیش: حاصل عبارت زیر را به درست آورید.

$$1 + 3 + 7 + 9 + \dots + 102 = ?$$

$$2, \quad 5 + 9 + 13 + \dots + 95 = ?$$

$$3, \quad (-5) + (-1) + (1) + \dots + (99) = ?$$

دنباله‌ی نامنظم:

$$-1 + 17 - 23 + 32 - \dots - 71 + 80 = ?$$

مثال: حاصل عبارت مقابل باید باشد.

$$\frac{80 - 1}{\lambda} + 1 = 10$$

مرحله ۱

$$\frac{10}{2} = 5$$

و تعداد: مرحله ۲

$$-1 + 17 - 23 + 32 - \dots - 71 + 80 = 40$$

مرحله ۳

تمرین در کلاس ۹: حاصل عبارت زیر را به دست آوردی.
 $1. -3+7-9+12-10+18-\dots-99+102=?$

$$2. (-2-4)+(-2-7)+(-2-1)+\dots+(-20-22)=?$$

دعای هوا

مثال: دعای هوا کم ۳ درجه باهی صفر و دعای تبریز ۱۳ درجه از قم سردر است. اگر دعای ناصاف باشد، میانسین دعای سه شهر را بسازید.
 $3+(-10)+7=\frac{1}{3}$
 $-10=13-3=\text{تبریز}$
 $7=2=\text{اصفان}$

تمرین در کلاس ۹: دعای هوا مسند ۲ درجه و دعای هوا تبریز ۵ درجه سردر از مسند است. اختلاف دعای این دو شهر چقدر است؟

جمع و تفریق اعداد صحیح به روش ارزش مکانی:

مثال: حاصل عبارت های زیر را با استفاده از جدول دیجیت دیگر صورت سرمه نویسی به دست آوردی.

$$(-174) + (+170) - (+19) + 30 \Sigma = ?$$

ص	د	ب
-1	7	3
+	7	0
-	1	9
+	0	3

$$\Rightarrow -3+5-9+3=-4$$

$$\Rightarrow -70+70-10=0$$

$$\Rightarrow -100+300=+200$$

$$200-4=196$$

تمرین در کلاس ۱۰: حاصل عبارت زیر روش ارزش مکانی؟

$$1. -981+343-(-91)=?$$

$$1) -(-422) - (+577) + 98 - 98 = ?$$

محدوده اعداد (بازه):

مثال: محدوده اعداد $x < 1 \leq x \leq 9$ شامل چه اعدادی می شود؟

$$\{ -9, -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 \}$$

تمرین در کلاس ۱۲: محدوده اعداد زیر شامل چه اعدادی مخصوص می باشد؟

$$1) -3 < x \leq 7$$

$$2) -18 < x \leq -3$$

- عدد صحیح و نیز عدد حسابی مغلق، به رجای x (نامساوی) $x < 2$ نتوانید.

- هر یک از عددهای رو برو را در رجای جنور در جدول قرار دهید.

$$\frac{4}{3}, -\frac{5}{8}, -\frac{11}{2}, -\frac{24}{7}, -1, 0, 3, 8, 33, -2, \frac{3}{2}, \frac{7}{8}, \frac{1}{4}, 9$$

$x < -1$	$-1 \leq x < 1$	$1 \leq x < 2$	$2 \leq x < 7$	$x > 7$

اعداد گویا:

قرینی اعداد گویا

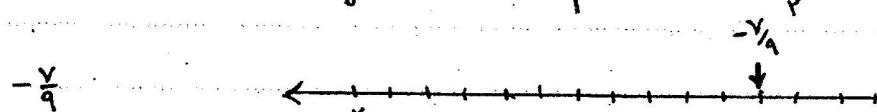
* نکته ۱

* نکته ۲

نماش اعداد کویای را روی محور:

مثال: اعداد کویای داره شده را روی محور نشان و بخیر.

$$1. \frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$



$$-\frac{5}{9}$$



$$-\frac{1}{3}, -\frac{9}{2}, \frac{15}{7}, \frac{17}{8}$$

تمرين در کلاس: هر یک از اعداد کویای زیر را روی محور نشان و بخیر.

حد ۴۷- بین کدام دو عدد صحیح قرار دارد?

اعداد کویای جساوی باشند:

$$-\frac{2}{3} = -\frac{6}{9}$$

$$-\frac{37}{72} = -\frac{9}{18}$$

$$-\frac{5}{9} =$$

$$-\frac{1}{3} =$$

$$-\frac{1}{2} =$$

$$-\frac{1}{4} =$$

$$-\frac{1}{6} =$$

$$-\frac{1}{8} =$$

$$-\frac{1}{10} =$$

$$-\frac{1}{12} =$$

$$-\frac{1}{14} =$$

$$-\frac{1}{16} =$$

$$-\frac{1}{18} =$$

$$-\frac{1}{20} =$$

$$-\frac{1}{22} =$$

$$-\frac{1}{24} =$$

$$-\frac{1}{26} =$$

$$-\frac{1}{28} =$$

$$-\frac{1}{30} =$$

$$-\frac{1}{32} =$$

$$-\frac{1}{34} =$$

$$-\frac{1}{36} =$$

$$-\frac{1}{38} =$$

$$-\frac{1}{40} =$$

$$-\frac{1}{42} =$$

$$-\frac{1}{44} =$$

$$-\frac{1}{46} =$$

$$-\frac{1}{48} =$$

$$-\frac{1}{50} =$$

$$-\frac{1}{52} =$$

$$-\frac{1}{54} =$$

$$-\frac{1}{56} =$$

$$-\frac{1}{58} =$$

$$-\frac{1}{60} =$$

$$-\frac{1}{62} =$$

$$-\frac{1}{64} =$$

$$-\frac{1}{66} =$$

$$-\frac{1}{68} =$$

$$-\frac{1}{70} =$$

$$-\frac{1}{72} =$$

$$-\frac{1}{74} =$$

$$-\frac{1}{76} =$$

$$-\frac{1}{78} =$$

$$-\frac{1}{80} =$$

$$-\frac{1}{82} =$$

$$-\frac{1}{84} =$$

$$-\frac{1}{86} =$$

$$-\frac{1}{88} =$$

$$-\frac{1}{90} =$$

$$-\frac{1}{92} =$$

$$-\frac{1}{94} =$$

$$-\frac{1}{96} =$$

$$-\frac{1}{98} =$$

$$-\frac{1}{100} =$$

$$-\frac{1}{102} =$$

$$-\frac{1}{104} =$$

$$-\frac{1}{106} =$$

$$-\frac{1}{108} =$$

$$-\frac{1}{110} =$$

$$-\frac{1}{112} =$$

$$-\frac{1}{114} =$$

$$-\frac{1}{116} =$$

$$-\frac{1}{118} =$$

$$-\frac{1}{120} =$$

$$-\frac{1}{122} =$$

$$-\frac{1}{124} =$$

$$-\frac{1}{126} =$$

$$-\frac{1}{128} =$$

$$-\frac{1}{130} =$$

$$-\frac{1}{132} =$$

$$-\frac{1}{134} =$$

$$-\frac{1}{136} =$$

$$-\frac{1}{138} =$$

$$-\frac{1}{140} =$$

$$-\frac{1}{142} =$$

$$-\frac{1}{144} =$$

$$-\frac{1}{146} =$$

$$-\frac{1}{148} =$$

$$-\frac{1}{150} =$$

$$-\frac{1}{152} =$$

$$-\frac{1}{154} =$$

$$-\frac{1}{156} =$$

$$-\frac{1}{158} =$$

$$-\frac{1}{160} =$$

$$-\frac{1}{162} =$$

$$-\frac{1}{164} =$$

$$-\frac{1}{166} =$$

$$-\frac{1}{168} =$$

$$-\frac{1}{170} =$$

$$-\frac{1}{172} =$$

$$-\frac{1}{174} =$$

$$-\frac{1}{176} =$$

$$-\frac{1}{178} =$$

$$-\frac{1}{180} =$$

$$-\frac{1}{182} =$$

$$-\frac{1}{184} =$$

$$-\frac{1}{186} =$$

$$-\frac{1}{188} =$$

$$-\frac{1}{190} =$$

$$-\frac{1}{192} =$$

$$-\frac{1}{194} =$$

$$-\frac{1}{196} =$$

$$-\frac{1}{198} =$$

$$-\frac{1}{200} =$$

$$-\frac{1}{202} =$$

$$-\frac{1}{204} =$$

$$-\frac{1}{206} =$$

$$-\frac{1}{208} =$$

$$-\frac{1}{210} =$$

$$-\frac{1}{212} =$$

$$-\frac{1}{214} =$$

$$-\frac{1}{216} =$$

$$-\frac{1}{218} =$$

$$-\frac{1}{220} =$$

$$-\frac{1}{222} =$$

$$-\frac{1}{224} =$$

$$-\frac{1}{226} =$$

$$-\frac{1}{228} =$$

$$-\frac{1}{230} =$$

$$-\frac{1}{232} =$$

$$-\frac{1}{234} =$$

$$-\frac{1}{236} =$$

$$-\frac{1}{238} =$$

$$-\frac{1}{240} =$$

$$-\frac{1}{242} =$$

$$-\frac{1}{244} =$$

$$-\frac{1}{246} =$$

$$-\frac{1}{248} =$$

$$-\frac{1}{250} =$$

$$-\frac{1}{252} =$$

$$-\frac{1}{254} =$$

$$-\frac{1}{256} =$$

$$-\frac{1}{258} =$$

$$-\frac{1}{260} =$$

$$-\frac{1}{262} =$$

$$-\frac{1}{264} =$$

$$-\frac{1}{266} =$$

$$-\frac{1}{268} =$$

$$-\frac{1}{270} =$$

$$-\frac{1}{272} =$$

$$-\frac{1}{274} =$$

$$-\frac{1}{276} =$$

$$-\frac{1}{278} =$$

$$-\frac{1}{280} =$$

$$-\frac{1}{282} =$$

$$-\frac{1}{284} =$$

$$-\frac{1}{286} =$$

$$-\frac{1}{288} =$$

$$-\frac{1}{290} =$$

$$-\frac{1}{292} =$$

$$-\frac{1}{294} =$$

$$-\frac{1}{296} =$$

$$-\frac{1}{298} =$$

$$-\frac{1}{300} =$$

$$-\frac{1}{302} =$$

$$-\frac{1}{304} =$$

$$-\frac{1}{306} =$$

$$-\frac{1}{308} =$$

$$-\frac{1}{310} =$$

$$-\frac{1}{312} =$$

$$-\frac{1}{314} =$$

$$-\frac{1}{316} =$$

$$-\frac{1}{318} =$$

$$-\frac{1}{320} =$$

$$-\frac{1}{322} =$$

$$-\frac{1}{324} =$$

$$-\frac{1}{326} =$$

$$-\frac{1}{328} =$$

$$-\frac{1}{330} =$$

$$-\frac{1}{332} =$$

$$-\frac{1}{334} =$$

$$-\frac{1}{336} =$$

$$-\frac{1}{338} =$$

$$-\frac{1}{340} =$$

$$-\frac{1}{342} =$$

$$-\frac{1}{344} =$$

$$-\frac{1}{346} =$$

$$-\frac{1}{348} =$$

$$-\frac{1}{350} =$$

$$-\frac{1}{352} =$$

$$-\frac{1}{354} =$$

$$-\frac{1}{356} =$$

$$-\frac{1}{358} =$$

$$-\frac{1}{360} =$$

$$-\frac{1}{362} =$$

$$-\frac{1}{364} =$$

$$-\frac{1}{366} =$$

$$-\frac{1}{368} =$$

$$-\frac{1}{370} =$$

$$-\frac{1}{372} =$$

$$-\frac{1}{374} =$$

$$-\frac{1}{376} =$$

$$-\frac{1}{378} =$$

$$-\frac{1}{380} =$$

$$-\frac{1}{382} =$$

$$-\frac{1}{384} =$$

$$-\frac{1}{386} =$$

$$-\frac{1}{388} =$$

$$-\frac{1}{390} =$$

$$-\frac{1}{392} =$$

$$-\frac{1}{394} =$$

$$-\frac{1}{396} =$$

$$-\frac{1}{398} =$$

$$-\frac{1}{400} =$$

$$-\frac{1}{402} =$$

$$-\frac{1}{404} =$$

$$-\frac{1}{406} =$$

$$-\frac{1}{408} =$$

$$-\frac{1}{410} =$$

مثال: مقدار x را در تساوی زیر به دست آورید.

تمام در کلاس: مقدار x را در تساوی های زیر به دست آورید.

$$-\frac{1}{\sqrt{a}} = \frac{x}{\sqrt{a}}$$

$$-\frac{3x}{\sqrt{a}} = \frac{27}{-32}$$

$$\frac{3x}{\sqrt{a}} = +2 \frac{x}{\sqrt{a}}$$

مساره کردن کسرها:

مثال: کسر زیر را ساره نماید.

تمام در کلاس: کسرهای زیر را ساره نماید.

$$\frac{-143 \times 5x}{-83 \times 43x} = -\frac{3}{2}$$

(الف) $\frac{-78 \times 121 \times 108}{-36 \times 33 \times -79} =$

(ج) $\frac{-99 \times 50}{-71 \times (-50) \times 11} =$

) $\frac{-72 \times -32 \times -15}{-81 \times 18 \times 31} =$

نکته ۱

نکته ۲

نوشتن کسرین دو عبارت بینه:

مثال: میں $\frac{1}{2}$ و $\frac{7}{3}$ سے کسر نہ بتوسید.

$\frac{1}{2} + \frac{7}{3} = \frac{3+14}{6} = \frac{17}{6}$: مدخلہ

$\frac{1}{2} < \frac{7}{3}$: مدخلہ

$\frac{1}{2} + 1 = \frac{3}{2}$: مدخلہ

$\frac{3}{2} < \frac{7}{3} = \frac{21}{12} < \frac{28}{12} = \frac{7}{3}$: مدخلہ

$\frac{21}{12} < \frac{28}{12} < \frac{27}{12} < \frac{33}{12} = \frac{11}{4}$: مدخلہ

تمرين در کلاس⁽¹⁷⁾: میں $\frac{1}{3}$ و $\frac{5}{8}$ سے کسر نہ بتوسید.

متواisserی اعداد کو یا:

مثال: کسر ہای زیر را با ہم مقابسہ کنید.

$(-\frac{5}{2})^2 \boxed{} \frac{5}{2}$

$\frac{25}{4} \boxed{} \frac{5}{2}$

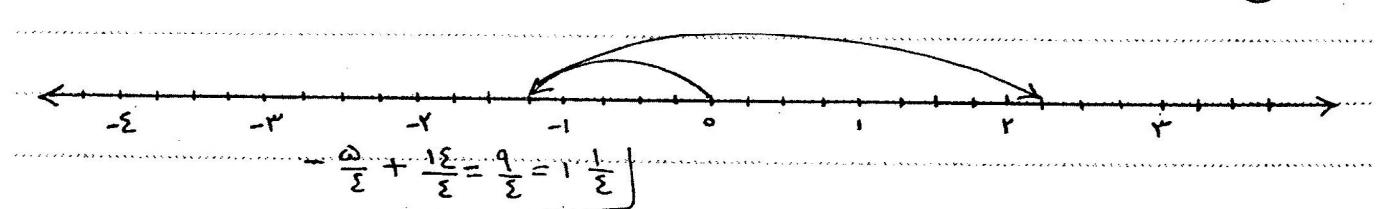
تمرين در کلاس⁽¹⁸⁾: کسر ہای زیر را مقابسہ کنید

$-1\frac{1}{5} \boxed{} -\frac{21}{5} \boxed{} -3\frac{1}{5}$

جمع و تفریق اعداد کو یا:

(الف) بہ مکس صور:

مثال: جمع متناظر بامحور ہای زیر را بتوسید.



$$-\frac{5}{2} + \frac{15}{8} = \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$$

تمرين در کلاس (۱۹) : جمع مساحت را محورهای زیر را برسید.



حاصل عبارت های زیر را به تک مجموعه دست آورید

$$1) -1\frac{1}{3} + 3\frac{1}{3} = ?$$

$$2) 0,7 - 1\frac{1}{3} = ?$$

$$3) 2\frac{3}{5} - (-\frac{3}{5}) = ?$$

$$4) -\frac{3}{8} - (+1\frac{1}{8}) = ?$$

$$5) \frac{9}{11} - (-\frac{3}{11}) = ?$$

جمع و تفریق اعداد روی یا با حساب

مثال: حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$1) \frac{1}{12} - (-2\frac{1}{12}) = 1\frac{1}{12} + \left(+\frac{25}{12}\right) = \frac{9}{12} + \frac{25}{12} = \frac{9 \times 3 + 25 \times 2}{24} = \frac{27 + 50}{24} = \frac{77}{24} = 3\frac{5}{24}$$

تمرين در کلاس (۲۰) : حاصل عبارت های زیر را به دست آورید

$$1) \frac{11}{18} + (-\frac{13}{18}) =$$

$$Y_1 - \gamma + \frac{\kappa}{\varepsilon} =$$

$$Y_1 - \gamma \frac{1}{\varepsilon} + (-\gamma \frac{\Delta}{\varepsilon}) =$$

$$Y_1 \frac{1}{\varepsilon} - (-\gamma \frac{\kappa}{\varepsilon}) =$$

$$\omega_1 = \frac{1}{\gamma} - \frac{-1}{\kappa} - \frac{1}{\varepsilon} =$$

$$V_1 \frac{1}{\varepsilon} \frac{1}{\varepsilon} - \gamma \frac{\Delta}{\varepsilon} =$$

$$V_1 \frac{1}{\Delta} + \gamma \frac{1}{\varepsilon} - (-\frac{\kappa}{\varepsilon}) =$$

$$\lambda_1 (1 \frac{\kappa}{\varepsilon} - \gamma) - (\omega + \gamma \frac{\kappa}{\varepsilon}) =$$

$$q_1 - \frac{\Delta}{\varepsilon} + \frac{\gamma}{\lambda} - \frac{\kappa}{\varepsilon} + (-\frac{-1}{\varepsilon}) =$$

$$\omega_1 - (-\gamma - (-\varepsilon)) + (-\frac{\kappa}{\varepsilon} + 1 - 1 \frac{1}{\varepsilon}) =$$

$$W_1 = \frac{V_A}{\varepsilon \gamma} + \frac{V_A}{\Delta V} + \frac{V_A}{V \lambda} - \frac{\varepsilon V}{\varepsilon \varepsilon} - \frac{V}{\Delta I} + \frac{V}{V I} =$$

$$W_1 = \frac{1}{\gamma} + \varepsilon - \frac{1}{\varepsilon} + \omega - \frac{1}{\varepsilon} + \gamma - \frac{1}{\Delta} =$$

* تلخ :

مثال : حاصل جمع بات نظر ابر و سیاره درید .

$$-2\gamma + \frac{\varepsilon}{\varepsilon} - (-\gamma) = \\ \text{لطفاً} \Rightarrow -\frac{V}{\Delta} + \frac{\varepsilon}{\varepsilon} + \frac{\gamma}{\gamma} = -\frac{V\gamma + \gamma + V}{\Delta} = \frac{\varepsilon_0}{\Delta} = \varepsilon$$

$$\text{لطفاً} \Rightarrow -2\gamma + 0\gamma + \gamma = \underline{\varepsilon}$$

تمرین در کلاس: حاصل عبارت زیر را بدست آورد.

$$1) \quad \Sigma, \lambda + (-1, \frac{1}{\lambda}) =$$

$$2) \quad -23, \lambda + 3, \lambda =$$

$$3) \quad -1\lambda + 3, \lambda - \lambda, 1\lambda =$$

مثال: اگر $A-B-\varepsilon$ باشد، $B = -\Delta \frac{\varepsilon}{\lambda}$ و $A = -\frac{1}{\lambda} - 1$

$$(-\frac{1}{\lambda} - 1) - (-\Delta \frac{\varepsilon}{\lambda}) - \varepsilon = -\frac{3}{\lambda} - (-\frac{32}{\lambda}) - \varepsilon = -\frac{3}{\lambda} + \frac{32}{\lambda} - \varepsilon = \frac{-3 \times 3 + 32 - 2\varepsilon}{\lambda}$$

$$= \frac{-9 + 1}{\lambda} = -\frac{1}{\lambda}$$

تمرین در کلاس: اگر $Y = -3 \frac{1}{12}$ و $X = 2 \frac{\varepsilon}{\lambda} - 1 \frac{9}{\lambda}$ باشد، $Y - X + 1 = ?$

مثال: $C = 1 \frac{\Delta}{\lambda}$ ، $B = C + \frac{1}{\lambda}$ و $A = B - \frac{1}{\lambda}$ اگر

لستاً هر یک از عددهای زیر را به ترتیب تین عدد صحیح کرد سهی پس حاصل عبارت را بدست آورد.

مثال: $5, 81 - 3, 49 - 2, 95 = 2, 21 - 3 - 1, 81 = -1, 18$

$$1) \quad -10, \lambda - 2, \lambda + 3, \lambda =$$

$$2) \quad \Sigma, \lambda - \Delta \frac{1}{\lambda} - \lambda, \frac{\varepsilon}{\lambda} =$$

$$3) \quad -\Sigma \frac{1}{\lambda} - \lambda \frac{\Delta}{\lambda} + 1 \frac{\varepsilon}{\lambda} =$$

حزب العدالة والوفاء

نکتہ ۱

نکتہ ۲

مقاؤں عدالت وفا:

نکتہ ۳

نکتہ ۴

نکتہ ۵

نکتہ ۶

نکتہ ۷

مثلاً: بمحض شکل نیاں دھیند $\frac{2}{3} \times \frac{5}{3} = 1$

حصہ العدالت وفا

نکتہ ۸

نکتہ ۹

مثال : محاصل عبارات زیر را بدست آورد

$$\text{الف) } -\frac{3}{5} \times \frac{10}{-3} x - 1 \frac{7}{10} = \frac{-3 \times 10x - 27}{5 \times -3 \times 10} = \frac{+10x}{-10}$$

$$\rightarrow -1 \frac{7}{10} \div \left(-\frac{3}{5}\right) = \left(-\frac{9}{10}\right) \div \left(-\frac{3}{5}\right) = -\frac{9}{10} x - \frac{7}{5} = +\frac{9}{2}$$

تمرین در کلاس ۲۳

$$1) 2 \frac{1}{2} x (-3,0)$$

$$2) -\frac{2}{5} \div \frac{3}{8} \div \left(\frac{2}{7}\right) =$$

$$3) 0,03 \div \left(-\frac{1}{8}\right) =$$

$$4) -2 \frac{1}{2} \div 0,02 \times 3 =$$

$$5) -\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times \left(-\frac{4}{5}\right) + 2 \frac{2}{3} \div \left(-1 \frac{1}{2}\right) =$$

$$6) (-1,0) \times (0,0,9) =$$

$$7) -\frac{2}{7} \times \frac{15}{8} \times \frac{10}{14} =$$

$$8) -\left(-1 \frac{2}{5}\right) \div 2 \frac{3}{14} =$$

- ٩) $-\frac{1}{r} \div \frac{r}{p} + \left(-\frac{-r}{-s}\right) \times r =$
- ١٠) $0.10a \div \left(-\frac{r}{v}\right) + 1\frac{r}{a} \times \left(-2\frac{v}{a}\right) =$
- ١١) $-1\frac{1}{r} - \left(r\frac{r}{a} \times \frac{-1a}{-1r}\right) =$
- ١٢) $-1\frac{1}{a} \div 0.1r - r\frac{r}{p} \div \left(-1\frac{v}{a}\right) =$
- ١٣) $-\frac{r}{10} - \frac{r}{10} \times \left(-\frac{r}{10}\right) + \frac{1}{a} =$
- ١٤) $-r\frac{r}{p} - \frac{r}{v} \times r\frac{1}{p} - \frac{-1r}{a} \div \left(-1\frac{1}{10}\right) =$
- ١٥) $\left(-\frac{r}{a} + -\frac{r}{10}\right) \div \left(-\frac{r}{r10}\right) =$
- ١٦) $\left(-\frac{r}{10} + \frac{a}{10}\right) \div \frac{11}{10} =$
- ١٧) $\left[(-0.1a) \div (1,r)\right] \times 0.12 =$
- ١٨) $(-r-a-1v) \div \left(-\frac{1}{r} + \frac{r}{p} - \frac{a}{q}\right) =$
- ١٩) $(-r\frac{1}{p} \div r\frac{a}{10}) - \left(1\frac{r}{a} \times \left(-\frac{r}{v}\right)\right) =$

$$10) \left(\frac{1}{\gamma} - 1 \right) \times \left[-\frac{\nu}{\nu_0} \div \alpha \right] =$$

$$11) \frac{-\alpha - \frac{1}{\alpha}}{-\alpha + \frac{\nu}{\alpha}} =$$

$$12) \frac{\frac{1}{\alpha} - \frac{\nu}{\alpha} \times \nu}{\alpha \div \nu \frac{1}{\alpha}} \times (\varepsilon - \alpha, \alpha) =$$

$$13) \frac{-\gamma - \frac{1}{\gamma} + \gamma}{\varepsilon, \alpha - \frac{1}{\varepsilon}} =$$

$$14) \frac{\alpha, 1 - \frac{\nu}{\varepsilon} \times \nu}{\alpha \div \nu \frac{1}{\varepsilon}} =$$

$$15) \frac{-\gamma, \varepsilon \div (\nu, \nu)}{\alpha} =$$

$$16) -\gamma \frac{1}{\nu} \div \frac{\gamma - \gamma \frac{1}{\nu}}{-\nu + 1 \frac{1}{\nu}} =$$

$$17) \alpha - \frac{\gamma - 1 \frac{1}{\nu}}{-\nu - \nu \frac{1}{\nu}} =$$

$$18) \left(\frac{1}{\varepsilon} + \frac{1}{\alpha} + \dots + \frac{1}{\nu_0} \right) + \left(\frac{\varepsilon}{\alpha} + \frac{\alpha}{\gamma} + \frac{\gamma}{\nu} + \dots + \frac{\nu_0}{\nu_0} \right) =$$

$$19) \frac{\left(-1 \frac{1}{\varepsilon} \right) \times \left(-1, \nu + \left(-\nu \frac{1}{\alpha} \right) \right)}{-1 \alpha \div \frac{-\varepsilon \alpha}{\nu \gamma}} =$$

تمرین در کلاس: مجموع دو سمعت متن تلفیقی بخط ۲۴ و عرض $\frac{7}{5}$ را بحث کنید.

تمرین در کلاس: مجموع دو سمعت از $\frac{3}{10}$ صفت کنیم تا حاصل $\frac{3}{5}$ شود.

تمرین در کلاس: عدد $\frac{1}{2}$ - خدیر بر $\frac{5}{8}$ - است؟

تمرین در کلاس: حاصل مزدوج عدد گوی ۲۴ است. اگر دو تای آن را $\frac{4}{3}$ و $\frac{1}{3}$ باشد، عدد سوم؟

تمرین در کلاس: مقداری جند است که نیم:

تست ۱: حاصل عبارت $3 \div 12 - 18$ - کدام ترتیب است؟

- ۱۴، ۳ (۴) - ۲ (۳) - ۱۰ (۲) - ۲۲ (۱)

تست ۲: حاصل عبارت $\frac{3}{4} + \frac{3}{7} \div \frac{2}{7} - \frac{3}{4}$ - کدام است؟

- ۹ $\frac{19}{21}$ (۴) - ۴۴ (۳) - $\frac{11}{7}$ (۲) - ۵ (۱)

تست ۳: اگر x باشد حاصل $\frac{1}{x}$ کدام است؟
 ۱۵ (۴) $\frac{48}{30} = \frac{1}{x}$ ۳۶ (۲) - ۲۰ (۱) - ۳۷ (۱)

تست ۴: مقدار حاصل $(a, b) \div (c, d)$ - کدام است؟

- ۲۱ (۴) - $\frac{20}{44} (۳)$ ۰، ۹ (۲) - $\frac{10}{9} (۱)$

* نتیجه: کسرهای تسلیعی

مثال: $\frac{1}{r \times a} + \frac{1}{a \times v} + \dots + \frac{1}{99 \times 101} =$

$$\frac{1}{r \times a} = \frac{1}{10} \rightarrow \frac{1}{r} - \frac{1}{a} = \frac{a-r}{10} = \frac{2}{10}$$

$$\rightarrow \frac{1}{r} \left(\frac{1}{r} - \frac{1}{a} + \frac{1}{a} - \frac{1}{v} + \frac{1}{v} - \frac{1}{10} + \dots + \frac{1}{99} - \frac{1}{101} \right)$$

$$= \frac{1}{r} \left(\frac{1}{r} - \frac{1}{101} \right) = \frac{1}{r} \left(\frac{101-1}{101^2} \right) = \frac{1}{r} \left(\frac{99}{101^2} \right) = \frac{99}{101^2}$$

محضی های اخر فصل ۱:

۱) حاصل عبارت های زیر را بدست آورید.

$$1) (-2 - 3 - 5 - 7) + (10) =$$

$$2) [-(-\alpha \gamma) \div (-\nu)] \div [-\gamma \varepsilon \div \varepsilon] =$$

$$3) (-\gamma + (-12 \div 2)) \times [(-1\varepsilon) + (-1\alpha)] \div (-17) =$$

$$4) -[\alpha - \gamma(-\alpha) + \nu - \gamma] \div [-(-\beta + \beta) - (-\beta)] =$$

$$5) -(-\gamma \alpha) - [(-1\alpha) - (-1\varepsilon + 1)] =$$

$$7) -\gamma \alpha \div (-\gamma) \div \alpha \times (-11) =$$

$$8) [-2\beta - (-\nu) + 11 - (-1\alpha)] \div \left[\frac{-19 - \gamma \alpha}{-\beta} \right] =$$

$$1) 2 + 7 \div 3 \times 2 + 1 + [3 - 2(3 - \alpha)] \times (-\gamma) - (-(-2 + (-\gamma)) + 1) =$$

$$9) -1 + 2 - 3 + 2 - 4 + 3 + \dots - 99 + 100 =$$

$$10) - [2^4 \times 2^3] + [-2^4 \times 2^4 + 2^5] =$$

$$11) (10 - 1)(10 - 2)(10 - 3) \dots (10 - 19) =$$

$$12) [-\alpha^2 \div (-\alpha)] \times [-\gamma + (-\sqrt{3\gamma})] =$$

$$14) (-2)^3 \times (-3)^2 \div [-3 \times (-2)] =$$

$$15) 9 - \Sigma [a + r(10 - \sqrt{29} \times \sqrt{\frac{-42}{7} + r^2})] =$$

$$16) -11^2 - 5 \times 4^2 + 2 \times 3^2 - 1 =$$

(۲) معکار عددی عبارت های زیر را با استفاده از محور به دست آورد

$$1) a + (-11) - (-3) =$$

$$2) +12 - (+7) - (-1) =$$

(۳) معکار عددی زیر را به ترتیب جدول ارزش محتوی به دست آورد

$$-5237 - (-2080) + (-702) =$$

(۴) بسته : حاصل عبارت $(100 + 3 + \dots + 10) - 100$ است؟

$$-1270 \quad (1) \quad -1000 \quad (2) \quad -1010 \quad (3) \quad -9000 \quad (4)$$

(۵) بسته : حاصل عبارت $2 - 2 \times [-25 \div 5 + (-1)]$ است؟

$$28 \quad (1) \quad -2 \quad (2) \quad 27 \quad (3) \quad 11 \quad (4)$$

۷) نسبت = مداخل بیناریت مقابل تکلیم نزینه است؟

$$(0 - 3 \times 2) \div (2 - 3 - (-7)) = \frac{1}{3} \quad 2(3) \quad 2(2) \quad -\frac{1}{3}$$

(الف) $\frac{13}{7} =$
 ب) $\frac{35}{2} =$

۱) $\frac{-102}{190} =$

۲) $\frac{\sqrt{50}}{10} =$

۸) مقادیر را به نسبت آورید.

۱) $\frac{-10}{12} = \frac{a}{-210}$

۲) $\frac{-8 \times 9}{4} = \frac{r}{a}$

۳) $-\frac{a}{\sqrt{11}} = -\frac{\sqrt{50}}{\sqrt{20}}$

۴) $\frac{12 \times 10 \times (-14)}{-34 \times (-10)} =$

۹) عبارت های زیر را ساره نماید.

۱) $-\frac{72 \times 17 \times 18 \times (-78)}{-10 \times 97 \times (-107)} =$

۲) $-\frac{37 \times 21 \times 2 \times -24}{-12 \times (-25) \times (-25) \times (-9)} =$

۱۰) از عددهای زیر را در جدول صحابی خود قرار دهید.

۰, ۲۱, -۳, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{7}$, - $\frac{1}{11}$, -۷, ۲, - $\frac{9}{10}$, ۵۳, ۱۳, - $\frac{24}{-2}$, -۴, $\frac{7}{1}$, -۱۰, $\frac{3}{7}$, -۳۰, ۰, ۳, - $\frac{70}{+3}$, -۹, $\frac{1}{3}$, -۳

$\frac{37}{-2}$, $\frac{30}{11}$, $\frac{3}{1}$

$x < -13$	$-13 \leq x < -8$	$-8 \leq x < 0$	$0 \leq x < -3$	$-3 \leq x < -1$	$-1 \leq x < 0$	$0 \leq x < 1$	$1 \leq x < 3$	$x \geq 3$

$$-1,7, -\frac{9}{8}, -1\frac{1}{2}, -\frac{8}{3}$$

(۱۲) بیند مجموع اعداد زیر را مقایسه نماید.

$$\frac{102x-91}{-13x+51}$$

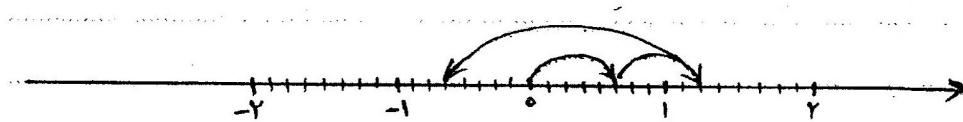
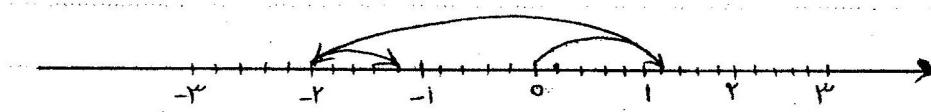
-۷ (۳)

-۱۲ (۳)

$\frac{12}{3}$ (۲)

۲۱ (۱)

(۱۳) جمع مساضرها مجموعه ای زیر را بنویسید.



(۱۴) حاصل عبارت های زیر را باستفاده از مجموع دست اورید.

$$1) -2\frac{3}{5} - (-3\frac{2}{5}) =$$

$$2) \frac{11}{2} - \frac{14}{3} + (-\frac{1}{2}) =$$

(۱۵) عبارت های زیر را به ترتیب مربع و مکعب درست نمایند پس حاصل را بدست اورید.

$$1) -20,1 \cdot 2 + (-4,9 \lambda) + 11,9 =$$

$$2) 3\frac{13}{12} - 5\frac{1}{12} - 1\frac{7\lambda}{10} =$$

$$3) -0,93 - \frac{15}{12} + 2,0 \cdot 2 - 9\frac{20}{21} =$$

..... جملہ میں اسٹھائی نظر پر بحث کے اورید

$$1) -\frac{a}{q} - \frac{1}{12} =$$

$$2) -2\frac{3}{5} - (-1\frac{a}{7}) =$$

$$3) -\frac{1}{2} - \frac{1}{7} + \frac{-v}{9} + 1 =$$

$$4) -\frac{v}{19} - \frac{11}{2} + \frac{1}{r} - \frac{a}{48} =$$

$$5) -12\frac{a}{60} + 10\frac{v}{11} - v\frac{a}{8} + 11\frac{10}{10} - 7 =$$

$$6) (18, 10, -1, 11) + (5, 1, -3, 2, 0) =$$

$$7) -x, 0, -7 = (-0, 7) =$$

$$\frac{1}{7} - \frac{1}{13} + \frac{a}{28} =$$

$$\frac{3}{13} (2)$$

$$\frac{a}{13} (3)$$

$$-\frac{3}{13} (2)$$

$$\frac{1}{7} (1)$$

(18) سست : جوینسی حاصل بہتر ممکن کرام است؟

$$\frac{v}{r} + \left(\frac{1}{2} + \frac{r}{2} + \frac{v}{2} \right) + \left(\frac{1}{8} + \frac{r}{8} + \frac{v}{8} + \frac{a}{8} \right) + \left(\frac{1}{7} + \frac{r}{7} + \frac{v}{7} + \frac{a}{7} + \frac{d}{7} \right)$$

$$7 (2)$$

$$a (3)$$

$$d (4)$$

$$r (1)$$

(19) سست : حاصل بہتر ممکن کرام است؟

$$\frac{v}{r} + \left(\frac{1}{2} + \frac{r}{2} + \frac{v}{2} \right) + \left(\frac{1}{8} + \frac{r}{8} + \frac{v}{8} + \frac{a}{8} \right) + \left(\frac{1}{7} + \frac{r}{7} + \frac{v}{7} + \frac{a}{7} + \frac{d}{7} \right)$$

(۲۰) حاصل عبارت‌های زیر را بدست اورید

$$1) \frac{4}{14} \times \left[-\frac{1}{2} + (-\frac{3}{2}) \right] =$$

$$2) -1 \frac{5}{7} \times \left[-\frac{5}{12} + \frac{5}{11} - 1 \right] =$$

$$3) \Sigma \Delta \times \frac{1}{\Delta} =$$

$$4) -\frac{5}{4} x - 1 \frac{5}{7} \times \frac{\Sigma}{\Delta} =$$

$$5) 0,01 \times 3 \frac{1}{4} x - \Delta \times 1,1 =$$

$$6) (-2 \frac{1}{17}) \div (-\Delta \frac{r}{p}) =$$

$$7) \frac{-\Sigma}{\Delta \Sigma} \div \frac{-\Sigma}{\Delta 1} =$$

$$8) -(-0,1 \Delta) \div (-0, r) =$$

$$9) (-1 \Sigma, \Sigma) \div [-(+1 r)] =$$

$$10) -\frac{\Delta}{\Sigma} \div \left(-\frac{\Sigma}{q} \div \left(-\frac{1 r}{p v} \right) \right) =$$

$$11) \left(-\frac{1}{\varepsilon} + \frac{\gamma}{\nu} \right) \div \left(-\frac{\alpha}{\zeta} + \frac{\tau}{\nu} \right) =$$

$$12) \left(\gamma \frac{1}{\alpha} - 1 \frac{\nu}{\lambda} \right) \times \left[- \left(+ \frac{\tau_0}{\mu \mu} \right) \right] =$$

$$13) - \left(-\alpha \frac{1}{\nu} \div -\gamma \frac{\nu}{\eta} \right) + \left(-\frac{\eta}{\zeta} \right) =$$

$$14) - \left(-\frac{\eta}{\eta} \times \frac{\nu \nu}{\mu \mu} \right) \div \left(-\frac{1}{\gamma} \right) =$$

$$15) \left(-\frac{\alpha}{\lambda} - \frac{\gamma}{\gamma} \right) \div \left(-\nu \frac{\nu}{\nu} \right) =$$

$$16) \left(\frac{\alpha}{\lambda} - \left(-\frac{\nu}{\varepsilon} \right) + \left(-\frac{1}{\tau} \right) \right) \div \left(\frac{\nu \alpha}{\eta \eta} \right) =$$

$$17) \left(\frac{1}{\eta} - \frac{1}{\nu} \right) \div \left[- \left(\frac{1}{-10} + \left(-\frac{1}{10} \right) \right) \right] =$$

$$18) \left(\nu \frac{1}{\nu} + \alpha \frac{1}{\nu} \right) \div \left(-\varepsilon - \nu - \nu - 1 \right) =$$

$$19) \left(\gamma \frac{1}{\varepsilon} - \nu \frac{1}{\tau} \right) \div \left(\frac{\nu}{\eta} \times \frac{\gamma}{\alpha} \right) =$$

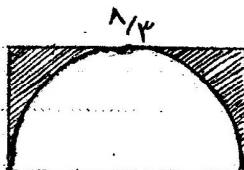
$$20) \left(\frac{1}{\nu} + \frac{1}{\nu} \right) \div \left(\frac{1}{\nu} - \frac{1}{\nu} \right) =$$

$$21) \left(\alpha \nu + \left(-\frac{\nu}{\alpha} \right) \div \left(\alpha, \varepsilon \right) \right) =$$

$$xx) \frac{r - (+\frac{1}{r})}{-r + \frac{-1}{1 - \frac{1}{r}}} =$$

$$xx) \frac{1 - (-\frac{1}{r})}{1 - (+\frac{1}{r})} - (-2\frac{r}{9}) =$$

$$xx) \omega - \frac{1}{\omega - \frac{1}{\omega - \frac{1}{\omega - r}}} =$$



(21) مساحت مقسّت هاسبوخ خود را به سه قسم تقسیم کنید

$$(22) سه قسم از عبارت زیر را ترتیب دهید : مکعبی که از عدد خود عدد $\frac{1}{r}$ بزرگتر است$$

$$-1(\Sigma), -\frac{1}{r}(3), -r(2), \frac{3}{r}(\Delta) \quad (1)$$

$$(23) سه عبارت زیر را ترتیب دهید : حاصل عبارت $-3x^2 \div x \frac{3}{2}$ است$$

$$-\Sigma(3), \Sigma(3), \Sigma(2), \Sigma(\Delta) \quad (1)$$

$$(24) سه عبارت زیر را ترتیب دهید : حاصل عبارت $\left[-\frac{x}{v} + \left(-\frac{a}{v} \right) \right] \div \left(-1 \frac{1}{r} \right)$ است$$

$$-\frac{v}{r}(\Sigma), \frac{v}{r}(3), \frac{v}{r}(2), -\frac{1}{v}(\Delta) \quad (1)$$

$$(25) سه عبارت زیر را ترتیب دهید : عبارت $\left(\frac{1}{r} - \frac{r}{v} \right) \left(\frac{1}{r} + \frac{r}{v} \right)$ حاصل عبارت$$

$$\Sigma(3), \frac{v_0}{r_1}(3), \Sigma(2), \frac{10}{2}(\Delta) \quad (1)$$

$$(26) سه عبارت زیر را ترتیب دهید : عبارت $V \times 3 \frac{1}{\alpha} - \left(-\alpha \times \frac{32}{10} - 2 \times 3 \cdot 2 + 3 \times \frac{17}{\alpha} \right)$ است$$

$$15(\Sigma), \frac{50}{17}(3), 79(2), 32(\Delta) \quad (1)$$

اصل عبارت ایسا ہے (۲۷)

$$1) \frac{-2(9-v)-3(11-15)}{3-4x^2+7-10 \div 3-v} =$$

$$2) -\frac{-1 \frac{v}{2} + \frac{w}{7} - \frac{x}{9}}{-2 + \frac{1}{10} \times \frac{w}{19}} =$$

(۲۸) مجموع سرسر $\frac{1}{x}$ ، $\frac{1}{y}$ ، $\frac{1}{z}$ بذر جائز است. اگر $x = \frac{11}{2}$ را بروزست آورید

جای جایی جایی مفضل ۱:

- ۱) در تعریق اعداد صحیح جایی عامل‌های تعریق را بعنوان کرد.
- ۲) حاصل جمع هر عددگویا با برابر است با صفر.
- ۳) حاصل جمع چند عددگویای متفاوت عددی است.
- ۴) حاصل جمع هر عددگویا با برابر است با خود عدد.
- ۵) کسری به محض حشی صفر است.
- ۶) حاصل ضرب هر عدد در قرینه‌ی مکملوسیش است.
- ۷) حاصل ضرب دو عددگویا با عدالت‌های متفاوت عددی است.
- ۸) مکملوس سرمهضی برگ تراز واحد از خود کسر است.
- ۹) تعداد اعدادگویا است.
- ۱۰) بین دو عددگویا عددگویا وجود دارد.
- ۱۱) دو کسری برابر صفر نیستند آن صفر است.
- ۱۲) در نوشتار قرینه‌ی عددگویا فقط کسر تعنی نمی‌نماید.
- ۱۳) برای برآوران رساندن اعدادگویا باید راه برآوران رساند.
- ۱۴) حاصل ضرب هر عدد در ۱-عی سود.
- ۱۵) حاصل ضرب هر عدد در مکملوسیش حی سود.
- ۱۶) بیکدیگر اعدادگویای متفاوت است.
- ۱۷) بین هر دو عدد صحیح عددگویا وجود دارد.

فصل دوم: عددهای اول

فایدا و میکا:

که وعدهای کوچک عددهای بزرگ هست یعنی باعماقده قسم اول بزرگ صفر است
جشن پنجم بر ۲: اعدادی بر ۳ جشن پنجم که رقم طیان آنها بیخ نباشد.
← جشن پنجم بر ۷ ۱۴۵۷ بر ۳ را بجزی نمیده.

جشن پنجم بر ۳: اعدادی بر ۳ جشن پنجم که جموع ارقام آنها بر ۳ جشن پنجم باشد
← جشن پنجم ۲۶ بر ۳ را بجزی نمیده.

جشن پنجم بر ۴: اعدادی بر ۴ جشن پنجم که ۲ و ۳ صفت را داشت آنها بر ۴ جشن پنجم باشد
← جشن پنجم ۱۴۳۲ را بجزی نمیده.

جشن پنجم بر ۵: اعدادی بر ۵ جشن پنجم که رقم طیان آنها صفر باشد
← جشن پنجم ۳۲۹۰ را بر ۵ بجزی نمیده.

جشن پنجم بر ۶: اعدادی بر ۶ جشن پنجم که هم بر ۲ و هم بر ۳ جشن پنجم باشد
← جشن پنجم ۷۳۸ را بر ۶ بجزی نمیده.

جشن پنجم بر ۷: اعدادی بر ۷ جشن پنجم که هر رقم طیان آن را ۲ بجا ببرد و از اعدادی به از جمله طیان پیشی گیری ننمایی، حاصل بر ۷ جشن پنجم باشد.
← جشن پنجم ۱۴۳۳ را بر ۷ بجزی نمیده.

جشن پنجم بر ۸: اعدادی بر ۸ جشن پنجم که هر رقم صفت را داشت آنها بر ۸ جشن پنجم باشد
← جشن پنجم ۳۲۴۳ بر ۸ را بجزی نمیده.

محیش پنجمی برابر ۹: اعدادی بر ۹ محیش پنجمی که مجموع عناصر آنها برابر ۹ باشد
 ← محیش پنجمی ۱۲۳۸۹ برابر باشد

محیش پنجمی برابر: اعدادی بر ۹ محیش پنجمی که مقدم اعظم آنها برابر باشد
 ← محیش پنجمی ۹۸۶۲ را برابر باشد

پاداولی: همهٔ جمله‌های اولی اعداد آتا ۲۵ به حافظه می‌سازیم:					
$1^2 = 1$	$7^2 = 49$	$11^2 = 121$	$17^2 = 289$	$21^2 = 441$	
$2^2 = 4$	$8^2 = 64$	$12^2 = 144$	$18^2 = 324$	$22^2 = 484$	
$3^2 = 9$	$9^2 = 81$	$13^2 = 169$	$19^2 = 361$	$23^2 = 529$	
$\Sigma^2 = 17$	$9^2 = 81$	$15^2 = 225$	$19^2 = 361$	$24^2 = 576$	
$0^2 = 0$	$10^2 = 100$	$16^2 = 256$	$20^2 = 400$	$25^2 = 625$	

اعدادی اول:

شمارنده‌های یک عدد:

اعداد:

* نکته ۱:

* نکته ۲:

* نکته ۳:

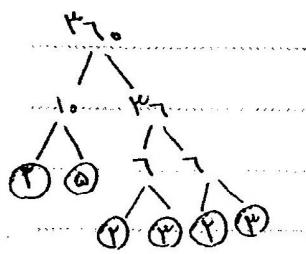
* نکته ۴:

* نکته ۵:

تجزیه‌ی یک عدد به شمارنده‌های اول:

روش تجزیه‌ی یک عدد:

مثال: عدد ۳ را جزئی شد.



$$3 = 2 \times 2 \times 1$$

$$3 = 2 \times 1 \times 2$$

بسم ونطاش:

نمایش:

* نکته ۱

* نکته ۲

* نکته ۳

* نکته ۴

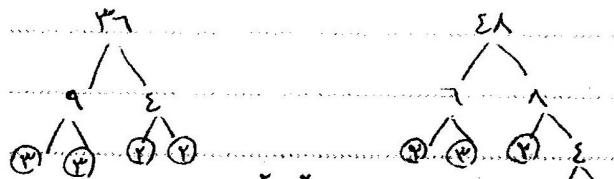
* نکته ۵

* نکته ۶

* نکته ۷

* نکته ۸

مثال: بسم ۳ و ۲ را باید.



$$3 = 2 \times 2 \times 1$$

$$2 = 2 \times 1$$

$$2 = 1 \times 2$$

$$(3, 2) = 2 \times 1 = 12$$

$$2 = 1 \times 2 \times 1$$

مقدار بزرگ عدد:

* نکته ۱

* نکته ۲

* نکته ۳

* نکته ۴

محض های مشترک:

مثال: مجموعهای ۹، ۱۸، ۲۷، ۳۶، ۴۵، ... ?
مجموعهای ۷، ۱۲، ۱۸، ۲۴، ۳۰، ۳۶، ... ?

کم و نطالش:

مثال: کم مم عدد ۹۰ و ۱۴۴ را بدست آورد.

$$\begin{cases} 90 = 3^2 \times 2 \times 5 \\ 144 = 3^4 \times 2^4 \\ [90, 144] = 3^4 \times 2^4 \times 5 = 720 \end{cases}$$

*نکته ۱

*نکته ۲

*نکته ۳

*نکته ۴

*نکته ۵

تمرین در کلاس ۱: شماردهای اول اعداد زیر را به ترتیب جزیر مخصوص نماید
۱۳۹۴ ۲۴۰۰ ۵۲۰۰

تمرین در کلاس ۲: شماردهای شهر ۴۵ و ۷۲ را بفرمایید و پس از کارکردن شمارده را مشخص نماید

تمرين در کلاس ۳: سه تا از مصادر مستعار دو عدد آن را پر نماید.

تمرين در کلاس ۴: محاصل عبارت های زیر را درست آوريد

$$(9_0, 12_0) =$$

$$[9_0, 12_0] =$$

$$(r, v) =$$

$$[r, v] =$$

$$(a\tau, \tau\lambda) =$$

$$[a\tau, \tau\lambda] =$$

$$(1, \varepsilon\tau) =$$

$$[1, \varepsilon\tau] =$$

$$(r\tau, \varepsilon\phi, \tau\psi) =$$

$$[r\tau, \varepsilon\phi, \tau\psi] =$$

$$(r_0, \varepsilon\tau, \tau\tau) =$$

$$[r_0, \varepsilon\tau, \tau\tau] =$$

$$(9, 10) =$$

$$[9, 10] =$$

تمرين در کلاس ۵: دو عدد در یک نوبت مسیر به حمل اول باشند

تمرين در کلاس ۶: سه عدد بیانگر آن و ۲۴ شمارنده های آن باشند

محزن در کلاس ۷): بنده خوف به نجاشی هار ۱۵۲ و ۹۷ و ۸۴ لیر طارم بعی خواهیم طرف را پیدا ننمی کرد اما هر سی خف و پنجم از چه طرف صدیقی می توانیم استفاده کنیم و برگ ترین طرف چند لیری داشت؟

محزن در کلاس ۸): عذرین بین ۲۰۰ و ۳۰۰ بتوانید که شانزده های اول آن فقط ۷ و ۵ باشند؟

محزن در کلاس ۹): عذرین بین ۱۵۵ و ۲۰۰ بتوانید که شانزده های اول آن فقط ۳ و ۷ باشند؟

محزن در کلاس ۱۰): دو عدد مرتب بتوانید که سمت به ۲۷ اول باشند؟

محزن در کلاس ۱۱): دو عدد مرتب بتوانید که سمت به ۲۴ اول باشند؟

محزن در کلاس ۱۲): دو عدد مرتب بتوانید که سمت کنارا با ۱۸ برابر ۱۸ بوده؟

محزن در کلاس ۱۳): دو عدد مرتب بتوانید که سمت کنارا با ۲۸ برابر ۲۸ باشند؟

محزن در کلاس ۱۴): سه عدد بتوانید که مرتب باشند و کدام سه آنها حاصل فربیان باشد؟

محزن در کلاس ۱۵): سه سهم دو عدد ۱۲ و ۱۰ کدام سه از کدامها ۲۶ باشد و گزینی چند است؟

میرن در کلاس ۱۷: عدد بیواید که شمارنده اول آن نقطه ۲ باشد و دوچی باید؟

میرن در کلاس ۱۸: توجه میرن عدد طبیعی که دارای ۴ مقسوم علیه اول است را بیواید.

* نظر*

میرن در کلاس ۱۹: جمع دو عدد اول ۱۵ است. تفاضل آنها را باید.

میرن در کلاس ۲۰: تفاضل دو عدد اول هد است. حاصل ضرب آن دو عدد را باید.

میرن در کلاس ۲۱: حاصل ضرب دو عدد اول هد است. آن دو عدد را باید.

تعداد شمارنده های اول یک عدد:

تعداد شمارنده های طبیعی یک عدد:

مثال: تعداد شمارنده های اول و تعداد شمارنده های طبیعی عدد ۱۵ را بدست آورید?

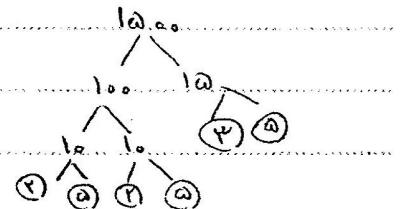
$$1000 = \boxed{1} \times \boxed{2} \times \boxed{3}$$

$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$
 $+ \quad + \quad +$

$$\sum X^3 X^2 = 24$$

$\rightarrow \quad \underline{24}$

لطفاً سازنده های طبیعی
 $\{3, 2, 0\}$ را بدست آورید



محین در کلاس ۲۱: تعداد شمارنده های اول عدد $12 \times 25 \times 3^5$ را بیان کنید.

محین در کلاس ۲۲: تعداد شمارنده های هار طبیعی عدد 3^{200} را بیان کنید.

محین در کلاس ۲۳: تعداد شمارنده های طبیعی اول عدد $3^2 \times 25^3$ را بیان کنید.

پست ۱): نمودار ۲۴ و ۳۶... چند شمارنده می باشد؟

۱) ۷ ۴(۴) ۵(۲) ۷(۱)

پست ۲): مجموع دو عدد اول ۹۹ می باشد. عدد بزرگتر کدام است؟

۱۰(۴) ۹۸(۳) ۹۹(۲) ۲(۱)

پست ۳): نمودار ۴۵ و ۷۲... چند شمارنده می باشد؟

۱) ۹ ۴(۴) ۱(۲) ۰(۱)

پست ۴): حاصل [۴, ۹, ۱۲] کدام است؟

۱) ۷(۲) ۳۶(۳) ۱۲(۲) ۱(۱)

پست ۵): اگر $x = 215$... $[x, 2] = 105$ ، x کدام است؟

۱) ۷۷(۴) ۱۰۵(۴) ۲۱۴(۲) ۲۱۷(۱)

پست ۶): اگر a ب ر ط بخش نباشد که a کدام است؟

۱) a ab(۴) b(۲) a(۱)

آرایش مستطیلی:

مسئلہ: تمام ایکٹر ہائی مستطیلی عدد ۷ را بسویں۔

$$1 \times 7 = 000000$$

$$2 \times 3 \longrightarrow 000$$

$$3 \times 2 \longrightarrow 00$$

$$7 \times 1 \longrightarrow 000000$$

* نکتہ ۱:

* نکتہ ۲:

* نکتہ ۳:

مقرر در کلاس: هری ایکٹر ہائی مستطیلی عدد ۷ را بسویں۔

مقرر در کلاس: هری ایکٹر ہائی مستطیلی عدد ۱۲ را بسویں۔

الكلوروم برباد

مختصر

میر حسین

میرزا علی خاں

مکالمہ

مثال: العدالة اجتماعية مخصوصة

X ① ④ X ⑤ X V X X 1 X ⑪ X ⑭ X ⑮ X ⑯ X ⑰ X ⑱ X ⑲
X X X X ⑳ X
⑳ X X X X ⑳ X
⑳ X X X X ⑳ X
ab X X X X ⑳ X
X X X X ⑳ X
⑳ X X X X ⑳ X
⑳ X X X X ⑳ X

۲۷<۱۰۰V ۴۷<۱۰۰V ۵۷<۱۰۰V ۶۷<۱۰۰V ۷۷<۱۰۰V ۸۷<۱۰۰V

نکته *

七

مکرین در کتابخانه: در عکس آنها او لین نظر ۱۳، ۱۷ و ۱۹ که خط منحود نداش است.

خریز در کلاس ^(۲۸) : بزرگ آنورتیم غزل اعداد اول بین ۴۵۰ تا ۳۰۰ را شخص نماید.

خریز در کلاس ^(۲۹) : بزرگ آنورتیم غزل اعداد اول بین ۶۹۰ تا ۱۳۰ را شخص نماید.

خریز در کلاس ^(۳۰) : برای پیدا کردن اعداد اول ابتدا ۳۰۰ باید مصربهای کلام عدد خط بزنید.

خریز در کلاس ^(۳۱) : عدد ۷۵۰ ابتداء مصربه کلام عدد اول خطی خود را

خریز در کلاس ^(۳۲) : عدد ۲۲۱ ابتداء مصربه کلام عدد اول خطی خود را

خریز در کلاس ^(۳۳) : ترتیب خط خود را اعداد ۱۷۹ و ۷۷ و ۲۰۲ و ۱۲۰ و ۵۰۰ شخص نماید.

خریز در کلاس ^(۳۴) : در آنورتیم غزل از ۸۰۰ تا ۳۰۰ ترتیب خط خود را مقال را شخص نماید
۱۰۰، ۱۷۱، ۲۰۱، ۲۸۹، ۲۹۸

تعصی اول یا خوب بتو کند

خرن در کلسن $\sqrt{30}$ اول یا خوب بودن اعداد زیر را برای کند

$$150 \rightarrow \sqrt{30} \approx 17$$

✓ X

✓ X

✓ X

✓ ✓

II

III

IV

198

287

878

381

983

مسئلہ ۱) دریں غبل برای یافتن اعداد اول ۱ تا ۱۰۰ کلام کی از اعداد زیر در ترتیب حرفی خود ری
۵۵) ۳ ۷۹) ۲ ۹۹) ۲ ۴۷) ۱

مسئلہ ۲) دریں غبل، آخرین عدد کہیں ۱ تا ۱۰۰ حکم می خود کلام است?
۴۹) ۳ ۹۱) ۳ ۸۰) ۲ ۹۹) ۱

مسئلہ ۳) دریں غبل اعداد ۱ تا ۱۰۰ کلام عدد نو ترتیب حرفی خود ری
۴۹) ۳ ۴۵) ۳ ۱۴) ۲ ۴۸) ۱

محنت‌های آخر قضل ۲:

۱) عدد ۴۸ و ۷۴ را محبت نماید.

۲) بیم ممکن مم دو عدد ۱۰۰ و ۳۰ را به صست آورید

۳) بیم مم مم عدد ۵۰ و ۳۰ و ۵۰ را به صست آورید

۴) بیم مم مم سه عدد ۱۴ و ۲۰ ۳ و ۱۴ را به صست آورید

۵) عدد ۱۰۰ چند تا زیرینه اول و چند تا زیرینه ای طبیعی دردی

۷) عدد ۱۵۷۰، چند ساری نه اول و چند ساری نه طبعی دارد؟

۸) عده بین ۱۵۰ و ۳۰۰ بیویکد که ساری نه هر اول آن ۲۰۷ و ۵ باشد؟

۹) عده بین ۱۰۰ و ۱۵۰ بیویکد که ساری نه هر اول آن ۲۰۵ و ۱۳ باشد؟

۱۰) برویں تکمیل عزل اول بین ۱۸۰ و ۲۴۰ را بررسی کنید.

۱۱) لست: کدام عدد بین عدد ۲۷ متباین است؟

۴۲

۱۸۱۳

۱۰۱۲

۱۸۱۱

۱۲) جمیع دو عذر اول ۲۵ است. آن دو عدد را باید.

۱۳) کام اراس مبتلطی عدد ۲۱ و ۷ را تسمیه کنید.

- (۱۳) اف) عدد ۱۳ چند ضرب داری
ب) چند تا از مضر ها اول باشند؟
- (۱۴) آنرا کم مضر های بکسر عدالت، اول باشند؟
- (۱۵) عدد دخواه بوزیر یکم سمت بضم اول باشند به طور که:
الف) بکسر اول و زیری فرسوده باشند؟
- ب) دو عدد کسر باشند؟
ج) دو عدالت باشند؟
- (۱۶) تماضی دو عدد اول ۳۵ است. آن را بسازید.
- (۱۷) پنج عدد بوزیر یکم غیر از ۳ و ۷ شماردهای گزینی باشند?
- (۱۸) چه عدد بوزیر اول سنت و چه امری سنت؟
- (۱۹) دو عدد به وثیق ناید راش باشند تا سمت بضم اول باشند؟
- (۲۰) تعیین نسبت اعداد زیر اول باشند یا کسری

۱۸۸

۹۸۹

۷۸۹

۹۸۴

(۲۱) علی دوریک میلان راه را ۱۵ نانویه پس از وحشی دو راهان میلان راه را ۱۰ نانویه پس از وحشی دو زنگ تپه شروع کند در چه شانزده روز برابر به حضوری رسیده با همان تقطیر دو حکم کلام چند روزه از زندگانندگان

(۲۲) عدد ۱۷۰۰ را نوشتند و عنوان کردند اینم، بر سوالات زیر پاسخ دهید:

الف) اولین عددی که خطای خود را جسته است؟

ب) اولین مضرب آن که خطای خود را کلام است؟

ج) عدد ۵۷ با مضرب کلام عدد خطای خود را

د) عدد ۵۵ چندین عددی است که خطای خود را

ه) آن مضرب هر ۵۰ که را اولین بار خطای خود را مشویست.

(۲۳) نتیجه: اگر بیش عنان را برای تعیین ابتدا اول ۱۰۰ ببار بیم عدد ۲۷ چندین عدد است که خطای خود را

۵۳ ۵۴ ۵۸ ۵۶ (۱)

(۲۴) برای کنته بیهم عدراها را از ۲۹۵ اول هستند یا فرب باید اینها را به چه اعدادی تقسیم کنیم؟

(۲۵) عددی بین ۳۵۰ و ۳۹۰ دریم برای کنته بیهم اول است یا فرب چند قسم باید اینها قسم کنیم؟

فصل هشتم: جبر و معادله

الگوهای عددی

حالات اول:

حالات فرم:

تمرین در کلاس: جمله Σn الگویی زیر را بفرمود.

جواب: $\frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{5}, \frac{1}{3}, \dots$

۱) ۱, ۳, ۵, ۷, ...

۵) ۱, ۴, ۹, ۱۶, ...

۲) ۱۰, ۱۲, ۱۴, ...

۶) ۱, ۴, ۹, ۱۶, ۲۵, ...

۳) ۱, ۴, ۷, ۱۰, ...

۷) ۲, ۵, ۸, ۱۱, ۱۴, ...

۸) ۳, ۶, ۹, ۱۲, ...

۹) ۱, ۴, ۷, ۱۰, ۱۳, ...

۱۰) ۱, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, ...

۱۱) ۷, ۲۷, ۱۲۷, ...

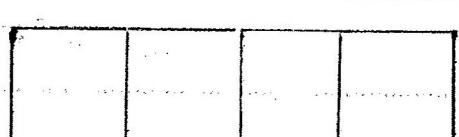
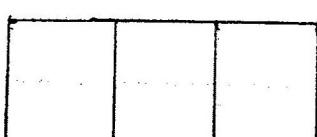
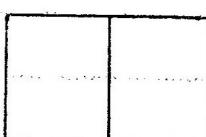
۱۲) ۹, ۱۳, ...

مسئله: جمله Σn الگویی روی روی می‌ستد؟

$\Sigma n+1$ (۱)

$\Sigma n-1$ (۲)

Σn (۳)



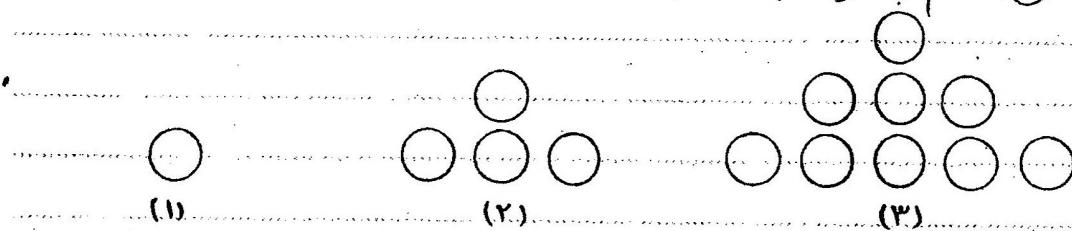
(۱)

(۲)

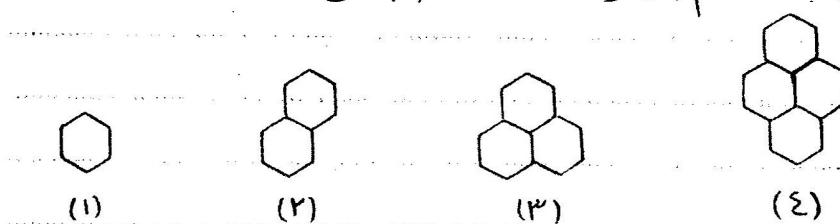
(۳)

تمرین در کلاس (۲): شکل n از این چهار گیرت شکل شده است؟

خرین در کلاس n در شکل n اتم چندایه وجود دارد



خرین در کلاس: اگر شکل n اتم جمله n اتم نویسد. (شکل n اتم چناع دارد)



برای توجه عسل برای ایندید رف از سنده خود را بسازد به صورت عوقد عمل نماید، اگرین دیگر برای دست خود چناع چناعی و ثابت و قوت صرف نماید، برای دست که بردن هشت عدد چناع چقدر زمان کافم دارد؟

یک جمله ای ها و جمع و تفرقی جملات متشابه:

صرف عبارت های جبری

صرف عدد در عبارت جبری داخل برآنتر:

صرف یک جمله ای در یک جمله ای:

صرف یک جمله ای در چند جمله ای:

یه توافق میان این عبارت های جبری داخل پرانتز:

ضرب در خارج از جمله ای:

تحمیل در کلاس: حاصل عبارت های ذیر را بدست آورد.

$$15) -\frac{r}{p} (qa^r - rab + \varepsilon) =$$

$$17) r(ra^r - rab + rb^r) - \frac{1}{p} (rb^r + ra^r - rab) =$$

$$18) -r(rb - r) + r(rb - 1) =$$

$$19) -r(ra - rb) + \varepsilon(b + r) - r(ra - 1) =$$

$$19) \frac{1}{a} (10x - 10) - r\left(\frac{x}{p} + 1\right) - q =$$

$$20) \left(-\frac{1}{p}\right) (-rva^rb + qba^r - rab^r + 1) =$$

$$21) \frac{r}{a} (10x^ry^r - 10xy + r) - \frac{1}{p} (\varepsilon xy + rx^ry^r - \varepsilon) =$$

$$22) (-r^m n) (-r n^m) =$$

$$23) \left(-\frac{1}{p} x^ry^r\right) \left(-\frac{r}{p} y^rx^a\right) =$$

$$18) \quad r^x(r^x + \omega y) - r^y(\omega x + r^y) =$$

$$19) \quad (r^a - r^m)^r =$$

$$20) \quad -rxz^r(-r^x + \omega z^r - r) =$$

$$21) \quad (r^x + \varepsilon y)^r =$$

$$22) \quad (r^b - x)(r^x - 1) =$$

$$23) \quad (a - r^b)^r - (a + b)(a - rb) =$$

$$24) \quad (x - r)(x^r + rx + \varepsilon) =$$

$$25) \quad (-rx - \varepsilon)(-\omega x - 1) =$$

$$26) \quad a^r x^r - r a^r x^r + x^r - r a^r x^r =$$

$$27) \quad (r^a - r^b)(a - b) =$$

$$P3) (ra - rab)(ra + rab) =$$

$$P4) ra(ra + rb^r) - rb(ra + rab) =$$

$$P7) -\frac{r}{\varepsilon} a^r b \left(-\frac{r}{\varepsilon} ab + rb \right) =$$

$$P8) \lambda a^r - (ra - 1)(\varepsilon a^r + ra + 1) =$$

$$P10) (ra^r b^r - \lambda ab^\varepsilon) (ra^r b^r + \lambda ab^\varepsilon) =$$

$$P9) (ra + \varepsilon b)(\varepsilon a^r - \lambda ab + r b^r) =$$

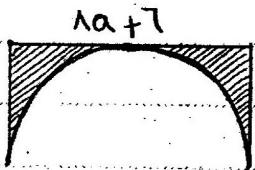
$$S1) v x - r(x - 1)(x + r) =$$

$$S1) (ra + b)(r^2 a^r - rab + b^r) =$$

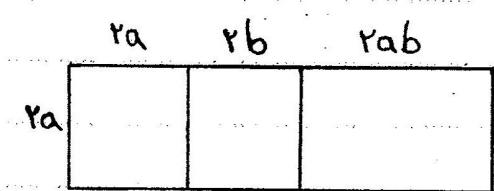
متن در کلاس: مجموع مکعب سه تابعی بر اعداد a , b , r باشد اور

متن در کلاس: مساحت دایره ای به شعاع $(\varepsilon a - r b)$ را محاسبه نماید. ($R \approx r$)

تمرین در کلاس ۴۵: مساحت ذوزنقه‌ای که مقاطعه‌های آن $(ax+y)$, $(x+y)$ و $(y-4x)$ و لراعی آن $(y+4x)$ باشد را محاسبه کنید.



تمرین در کلاس ۴۶: مساحت مساحت زمکن را باید.



تمرین در کلاس ۴۷: برای مساحت شکل عامل بزرگ بتوانید.

تمرین در کلاس ۴۸: درستی تساوی جبری زیر را با تحلیل شان بحث کنید.

$$a^1 = a$$

$$\Sigma^1 1^x = 1$$

$$a^0 = 1$$

$$a^1 \cdot (x+y)^0 = 1$$

$$a^r$$

$$a^x \cdot a^y = a^{x+y}$$

$$a^m \cdot b^m = (ab)^m$$

محضن در کلاس: عبارت های طابعی زیر را به صورت جبری بتوانید.

۵۵) $y = \frac{1}{x}$ عدد بتوان α

مجموع مربع y عدد بمقابل α عدد β (۵۶)

مجموع مربع y عدد بایک واحد بیشتر از ملتفت عدرا (۵۷)

۵۸) $y = \frac{1}{x}$ عدد را از ۲ برابر آن کم کردیم

۵۹) ۲ واحد بیشتر از مجموع عدرا

۶۰) ۳ واحد کمتر از نصف عدرا بتوانی (۶۱)

پیاوین: مقدار y عبارت جبری

*نکته:

در جلسن های ورودی

محضن در کلاس: در جلسن های زیر عدرا x وارد شده و لا خارج می شود. با توجه به کاری که هر جلسن ایامی هدف نمود حروفی را به دست آورید.

مثال: $y = \frac{4x-a}{x}$

۷۱) $y = \frac{-3x+2}{x}$

۷۲) $y = \frac{-4x+2}{x}$

۷۳) $y = \frac{-7x+1}{x}$

۷۴) محضن در کلاس: با توجه به مدول حائره و رابطه ریاضی a و ط جایی خالی را کامل نماید.

x	-8	0	v	a	-10	0	y_0
$-2x-1$				$\frac{2}{a}a + \frac{3}{a}$			

محزن در کلاس (۷۵) $x^2 = 9$ است؟ $x_1 = 3$ و $x_2 = -3$. بحث معماری

محزن در کلاس (۷۶) حاصل عبارت زیر را به ازای $a = -2$ و $b = -3$ محاسبه نماید.

$$-2(3a - 7ab^2 + 12) + 10(2a - 3ab^2 + 8)$$

محزن در کلاس : مقدار عددی عبارت زیر را به ازای مقادیر متوسط شده به دست آورید.

$$\sqrt{ab} - a^2$$

$$a = -1, b = -1$$

$$a = -2, b = -3, c = -4$$

$$78) \frac{ra^2b - c}{ab - c}$$

$$79) \frac{x^2 - y^2}{2(x+y)}$$

$$x = -1, y = -1$$

$$80) -\sqrt{x + 2y^2} + 1$$

$$y = -2, x = 1$$

محزن در کلاس (۷۱) : اگر قطر بزرگ لوزی $3x + 4$ و قطر بوجوچان $2x + 3$ باشد، به ازای $x = 1$ و $y = 2$ مقدار عبارت مساحت لوزی را بایابد.

تسهیل ۱) بیان میکنید کدام است؟ $x^2 = 37$... ۴۱
۳) ترکیب اولیه ... ۷۱

تسهیل ۲) معنای عبارت جبری $y = -a$ و $x = -3$ برازی ... کدام است؟
۴) $+3$... ۴۲

تسهیل ۳) معنای عبارت جبری $y = 3$ و $x = -1$ برازی ... کدام است؟
۳) ... ۷۱

تمرين در کلاس: $(x-2y-1)^{1000}$ حاصل ... اگر $\frac{x}{y} = 2$... ۷۲

تمرين در کلاس: اگر $x+y+z=0$... و ... $x+z=1$... و ... $x+y=v$... باشد

تمرين در کلاس: اگر $abc=12$... ، $a^2bc=8$... ، $ab^2c=24$... باشد

تمرين در کلاس: اگر $a(a+b)+b(a+b)$... حاصل ... $a+b=t$... باشد ... ۷۶

مُهِنْزِن در کلاس (۷۶) اگر $x = 3y = 7z = -12$ باشد، مقدار عدی عبارت $(\frac{x}{y} - \frac{z}{y} - 2z)^2$ برابر است با $\frac{1}{y^2}$.

مُهِنْزِن در کلاس (۷۷) مقدار عدی عبارت $(5x^2 + 2xy - 1)$ را برابر با -1 و $y = -1$ بدهید.

مُهِنْزِن در کلاس (۷۸) اگر $x + y = 19$ و $(x - y)^2 = 9$ باشد مقدار عدی عبارت $(x + y)^2$ را برابر باشد.

لُسْتَرَدِی بِكَسَلَاد:

مثال: لُسْتَرَدِی عدد \overline{xyz} را بفرمایید.

مُهِنْزِن در کلاس (۷۹) مُهِنْزِن عدی $\overline{xyz} + \overline{zxy}$ را بفرمایید.

الف) $\overline{xyz} - \overline{xy} =$

مُهَلَّوَبِ بِكَسَلَاد:

تمرین در کلاس ۱۰: ثابت کنید جمیع عد و مقلوب هضرت آنچه باشد

تمرین در کلاس ۱۱: ثابت کنید هر چهل یک عدد و مقلوب هضرت آنچه باشد؟

تجزیه عبارت های جبری:

ساده کردن سرعتاً استفاده از تجزیه

تمرین در کلاس ۱۲: عبارت های جبری زیر را تجزیه کنید

$$۱۲) ۷a + ۴ =$$

$$۱۳) ۸b + \Sigma =$$

$$۱۴) ۸xy - ۱۷x^2y^2 =$$

$$۱۵) ab^2y + ۱۰by^2 - ۱۰b^2y^2 =$$

$$۱۶) ۳۷x^2y - ۱۲xy^2 =$$

$$۱۷) ۷xy^2 - ۵x^2y =$$

$$۱۸) ۱۲x^2y^2 + ۹xy^2 + \Sigma xy =$$

$$90) -a^{\varepsilon} + \gamma a^{\mu} =$$

$$90) \frac{m}{n} a^{\mu} - \frac{p}{q} a^{\mu} =$$

$$91) a \cdot a^{\mu} + a^{\mu} \cdot b =$$

$$91) \gamma a^{\mu} b^{\nu} - \gamma a^{\nu} b^{\mu} =$$

$$92) -\gamma a^{\mu} b + \gamma a^{\mu} b^{\nu} c =$$

$$92) a^{100} b^{99} - a^{99} b^{100} =$$

$$93) b^{\mu} a^{\nu} - b a^{\mu} =$$

$$93) \gamma x^{\mu} y^{\nu} - \gamma x^{\nu} y^{\mu} =$$

$$94) 12x + 12y - 12 =$$

$$94) \frac{x^{\mu} y + x y^{\mu}}{x^{\mu} y^{\nu} + x^{\nu} y^{\mu}} =$$

$$95) \frac{x^{\mu} y^{\alpha} + x^{\alpha} y^{\mu}}{x^{\mu} y + x y^{\mu}} =$$

$$96) \frac{m^{\mu} q^{\varepsilon} - m^{\varepsilon} q^{\mu}}{m^{\mu} q^{\nu} - m q^{\mu}} =$$

$$97) \frac{12 a^{\mu} b^{\nu} - 12 a^{\nu} b^{\mu}}{12 a^{\mu} b - 12 a b^{\mu}} =$$

$$98) \frac{\mu^{\mu} - \mu^{\nu}}{\mu^{\nu} - \mu^{\mu}} =$$

$$104) \frac{a \cdot a^q - b \cdot a^q}{a \cdot a^r - b \cdot a^r} =$$

$$105) \frac{ax + 17}{a} =$$

$$106) \frac{a}{a + ab} =$$

$$107) \frac{rx - qy}{\Sigma x - ry} =$$

$$108) \frac{ra_b + ra}{rb^r + rb} =$$

$$109) \frac{ry^{\Sigma a} - qy^a}{ry^r + ry^r} =$$

$$110) \frac{\Sigma x^r - \Sigma xy^r}{\Sigma xy^r - \Sigma x} =$$

$$111) \frac{aa^ab^r}{x^r} - \frac{ra^rb^r}{x^r} + \frac{rab^r}{x^r} =$$

$$112) ax^7 - rx^a + \Sigma x^r + rx^r =$$

$$113) ra^rb^rc^r - ra^rb^rc^r + \Sigma a^rb^rc^a =$$

$$114) \frac{1}{ra} a^rm^r + \frac{1}{10} a^rm^r - \frac{1}{a} a^rm^r =$$

$$11\Sigma) \frac{m^r x^r}{y^r} + \frac{m^\Sigma x^\infty}{y^\infty} + \frac{m^\nu x^\eta}{y^\eta} =$$

لست ا) عبارت حرى $m \cdot r^a - n \cdot r^a$ بصورت ضرب (و عبارت حرى بغير الصيغة:

$$m(r^a - n) \quad (r^a(m-n)) \quad (1)$$

$$\sum_{k=1}^n (x^a + m) = n(x^a + m) \quad (1)$$

سٰئل ۲: اگر دو بیانات $(m+n+c)(x+y+z)$ و $(m+n+c)x+ny+cz$ متعادل جملہ ہارہیں؟

محترف در کلاس^(۱۵): عبارت مقابل را بوسط مکنوری بسازه کرده و سپس مدخل آن ها را درست اورید.

$$\frac{rx - 7}{rx - 2} = \frac{x + v}{rx + v}$$

مثمن در کلاس: اگر $(4a-3b)^2 = 7$ باشد مقدار $(12a-11b)^2$ را بحساب آورید.

$$\text{مرين) مكعب: } x^3 + 10x^2 + 30x + 20 = 0 \quad (\text{III})$$

تمرین در کلاس: با تبدیل بجزب صورت و مخرج های نویساده کنید (۱۱۸)

$$\text{الف) } \frac{a^{\alpha}b^{\beta}-a^{\beta}b^{\alpha}}{a^{\gamma}b^{\delta}-a^{\delta}b^{\gamma}} =$$

$$\text{ب) } \frac{x^r y^s z^t + x^s y^t z^r - x^t y^r z^s}{x^s y^r z^t + x^r y^t z^s - x^t y^r z^s} =$$

$$\text{ج) } \frac{a^r(a+b)-b^r(a+b)}{a(a^r-b^r)+b(a^r-b^r)} =$$

$$\text{د) } \varepsilon^x + \varepsilon^{x+1} + \varepsilon^{x+2} =$$

$$\frac{x^2y - xy^2}{2xy - 2y^2}$$

تمرین در کلاس: درست کویرد $y=1000$ و $x=1000$ را برای $\frac{x^2y - xy^2}{2xy - 2y^2}$ حفظ (۱۱۹)

تمرین در کلاس: درست جمعه با ابعاد x^3+x^2 و $8x^2+8x$ و $7x+7$ و $7x+7$ و $7x+7$ مجموعی مصنوع (۱۲۰)

معادله
معادلات سرى:

مرين دكتار: معادله هارزير راحل نى.

$$141) -7x + 1 = -10x$$

$$\begin{aligned} & \text{: مىل} \\ -3y + 11 &= -4y + 7 \\ -3y + 4y &= 7 - 11 \\ y &= -4 \end{aligned}$$

$$142) -1x + x + 2 = 2x - 7 - x$$

$$143) 5x - 7 + 2x = 3x - 5 + x$$

$$144) -x - 1x - 1x = x + 1x + 9$$

$$145) 7x - 2 = -(x + 1)$$

$$146) 7 - 2x = -(x + 1) - 2x$$

$$147) 3(x - 2) = 1 - 2(x + 2)$$

$$(\text{P}8) \quad \gamma - \varepsilon x = \alpha(x - \lambda)$$

$$(\text{P}9) \quad \gamma x - \varepsilon(\alpha + \gamma x) = 0$$

$$(\text{P}0) \quad \gamma - (-\varepsilon x + \gamma) - x = \alpha$$

$$(\text{P}1) \quad -\gamma(x+1) - \gamma x = \gamma(x+\gamma)$$

$$(\text{P}2) \quad -\frac{\gamma}{\alpha}x + \frac{x}{\gamma} = 1$$

$$(\text{P}3) \quad \frac{\gamma}{\alpha}x - \varepsilon = \frac{1}{\gamma}x + \varepsilon$$

$$(\text{P}5) \quad \frac{\gamma}{\varepsilon}x - \alpha = -\gamma \frac{\gamma}{\varepsilon}x + \frac{\gamma}{\alpha}$$

$$(\text{P}6) \quad \varepsilon + \frac{\gamma x - \gamma}{\gamma} = \alpha - \frac{x + \gamma}{\varepsilon}$$

$$(\text{P}7) \quad \frac{\gamma}{\lambda} + \frac{\gamma x - \gamma}{\varepsilon} = \frac{\gamma x}{\gamma}$$

$$(\text{P}8) \quad \frac{\gamma x}{\lambda} - \frac{x + \gamma}{\lambda} = x - \frac{\gamma x + \gamma}{\lambda}$$

$$148) \frac{-x}{\gamma} - \frac{-x}{\delta} + \frac{x}{\varepsilon} = -1$$

$$149) \frac{3x-\varepsilon}{\alpha} - \frac{7x}{\gamma} = \frac{x}{\varepsilon} + 10$$

$$150) \frac{4x-\gamma}{\alpha} = \frac{\gamma}{\varepsilon}$$

$$151) \frac{x-\gamma}{\varepsilon} = \frac{\gamma(x-1)}{\lambda}$$

$$152) \frac{-4x+1}{\gamma} = \frac{-3x+\lambda}{\lambda}$$

$$153) \frac{\varepsilon-x}{\gamma} = \frac{\gamma+x}{\alpha}$$

تمرین در کلاس (۱۴۴): اگر x عدد لا واحد اضافه کنیم مطلقاً برابر شد λ آن عدد چیست؟

تمرین در کلاس (۱۴۵): مطلقاً مثبتی 20 و ممکن است 0 باشد عرض مطلب چقدر است؟

(۱۴۶)

حَمْزَى در کلاس: حاصل جمع سه عدد روح متوالی ۲۳۴ سُنّه است. آن سه عدد را باید

(۱۴۷)

حَمْزَى در کلاس: حاصل جمع سه عدد فرز متوالی ۱۸ سُنّه است. آن سه عدد را باید

(۱۴۸)

حَمْزَى در کلاس: حاصل جمع سه عدد متوالی ۱۸۹ سُنّه است. آن سه کوام اند؟

*نکته ۳۳ سوال قبلی :

(۱۴۹)

حَمْزَى در کلاس: عرض مطالعی از طول آن ۳ واحد کتر است. اگر محیط مستطیل ۵۰ سُور مساحت آن را باید

(۱۵۰)

حَمْزَى در کلاس: وعی علىی به دناید پدرش ۳۳ سال داشت. آنون سه بزرگی ۶ برابر سن اوست. علی چند سال طارد؟

محزن در کلاس: $\Sigma \alpha x^2 - \alpha x + 3 = 0$ جواب معادله ای است؟ (۱۰)

محزن در کلاس: اگر $\Sigma \alpha x^2 + \alpha x + 1 = 0$ جواب معادله ای باشد، آنرا باید (۱۰)

محزن در کلاس: α را طوی بر دست آورید و جواب معادله $x = -3$ باشد (۱۰)

$$\frac{3x-1}{\Sigma} - \frac{\alpha x+1}{\Gamma} = x+1$$

محزن در کلاس: معادله های زیر را حل نماید. (۱۰)

$$(x+1)(x+2) = (x+4)(x-2)$$

$$\frac{3}{\Sigma} (\Sigma x + 3) = \frac{x+\alpha}{\Gamma}$$

$$107) \frac{x}{24} = 28$$

$$108) \frac{3x-2}{120} \times \frac{\Sigma}{x+2} = \frac{x+1}{\alpha}$$

$$108) \gamma^x + \gamma^{x+1} + \gamma^{x+2} = 228$$

$$109) \gamma^{x-1} + \gamma^x + \gamma^{x+1} = 111$$

$$110) (x-\varepsilon)^{100} + (x-\gamma y+1)^{100} = 0$$

و ۱۰۸ جزء است

$$1) \text{ پاسخ معادله } (x-2)^3 = 17 \text{ نام است}$$

$$-2, 3(2)$$

$$-2(4)$$

$$-7(2)$$

$$+7(1)$$

$$\frac{\gamma x+1}{\gamma} - \frac{\omega x-\gamma}{\gamma} = x-13$$

$$13(3)$$

$$2) \text{ معادله } \gamma \text{ متعلق } x \text{ نام است؟}$$

$$-\frac{1}{\gamma}(13)$$

$$-13(2)$$

$$\frac{1}{\gamma}(1)$$

$$3) \text{ مولع عبارت } x=100, (x-1)(x-2)(x-3) \dots (x-99)(x-100) \text{ نام است؟}$$

$$-100(1)$$

$$-1(2)$$

$$0(2)$$

$$100(1)$$

میراث های اخر فصل ۴

- ۱) عبارت های طبیعی زیر را به صورت جبری بتوانید.
- الف) مجموع دو عدد مثبت با حاصل قریب عدد در خوش
- ب) جمیع ممکن عددهای توان ۲ با همان عدد برابر کن عددی نمود.

$$۱) (3x - 4)(3x - 4) = \text{عبارت های جبری زیر را بساده نماید.}$$

$$۲) ۲(x + 2y - 1) + 3(2x - y + a) =$$

$$۳) -5(a + 3b - 1) - (5a - 10b + a) =$$

$$۴) (x + \frac{1}{x})^2 =$$

$$۵) -2(a - b - c) - (2b - 2a - 2c) =$$

$$۶) (3x - 5y)(3x - 5y) =$$

$$m(n+d+f) = mn+md+mf$$

۷) برای تساوی زیر یک شرط مناسب بگفت.

$$۸) سنت: مقدار عددهای عبارت جبری y=2 \text{ و } x=3 \text{ برای ازای } x^2 + y^2 - 2xy \text{ برابر است.}$$

(۵) دسته در ماتریس زیر ۳-وارد مسده و کار ماتریس ۳x-۱ دسته علاوه خود چه کلام است؟

-۴۰(۲)

۲۰(۱)

$$x \rightarrow [3x-1] \rightarrow y =$$

-۴(۳)

۳(۳)

$$\begin{array}{c|ccc} a & -1 & 0 & 2 \\ \hline b=a+1 & & & \end{array} \quad \begin{array}{c|cc} a & -9 & -3 \\ \hline b=-\frac{1}{2}a-a & & 7 \end{array}$$

۷) جدول های زیر را کامل نماید.

۸) در ماتریس های زیر مقدار حرفی را بتوانید.

$$-\frac{1}{10} \rightarrow [-\alpha x + 1] \rightarrow y$$

$$-1 \rightarrow [-\frac{1}{2}x] \rightarrow y$$

$$3 \rightarrow [yx - 2] \rightarrow y$$

۹) مقدار عدی عبارت های زیر را به ازای مقادیر داده مسده به دست آورید.

$$1) \frac{rx^y - z}{xy - yz}$$

$x=1, y=-1, z=1$

$$2) \frac{(rx)^y}{xy}$$

$x=2, y=4$

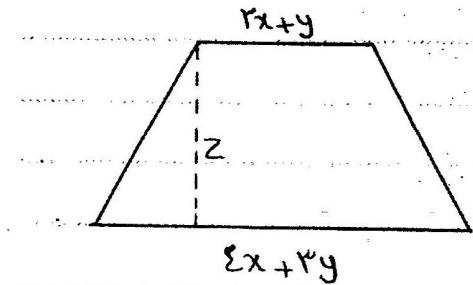
$$3) \frac{rx^y + ry}{-9x}$$

$x=-4, y=1$

$$8) \quad \varphi ab + (-c^r) - 7$$

$$a=1, b=-1, c=-1$$

۹) مساحت مثلث زیر را به صورت جبری نمایید. پس برای این $x=2$, $y=3$, $z=a$



$$10) \text{مسطح: تجزیه سه‌گوش مارت} \\ \sqrt{x} \times \sqrt{y} - \sqrt{x} \times \sqrt{z} \\ \sqrt{x}(\sqrt{y} - \sqrt{z}) \quad (1) \\ \sqrt{y}(\sqrt{x} - \sqrt{z})(\epsilon) \quad (\sqrt{y} - \sqrt{x}) \times \sqrt{z} \quad (3)$$

۱۱) معادله های جبری زیر را ساده نماید.

$$1) \pi a^r b^r - \varphi ab^r =$$

$$r) \frac{x^r - x}{xy - y} =$$

$$r) \frac{x^r y + x^r t}{x^r y + x^r z} =$$

$$2) \frac{x^\xi y^\alpha + x^\alpha y^\xi}{x^\xi y^r + x^r y^\xi} =$$

$$a) \quad r^x \times r^m + r^x \times r^n =$$

$$\pi) \quad mxv^x + mx\varepsilon^x =$$

$$v) -7x^3y + 11x^3yz =$$

$$1) -a^4 - 4a^2 =$$

$$9) 29x^3y - 15x^3y =$$

$$10) -x^2 - 7x^3 =$$

۱۲) تست: اگر x^3 عدد x اضافه سود حاصل $-2x$ می شود، x کلام است؟
۷۴ ۷۳ ۸۲ ۷۱

۱۳) تست: اگر x^3 عدد x اضافه سود حاصل $+3x$ می شود، x کلام است؟
۷۴ ۶۳ ۷۲ ۵۰ ۷۱

۱۴) مجموع ۵ عدد سوالی ۱۲۵ سُنّه است. آن عدد ها را باید?

۱۵) معادله های زیر را حل نماید.

$$1) 4x + 4 - 3x = 7x - 3$$

$$2) 4x - 2 = -7x - 7 + 3$$

$$4) \pi(2x - r) = \pi(\Sigma - rx)$$

$$5) rx - \pi(r - \Sigma) = 0$$

$$6) -\frac{a}{\pi}x + l = \frac{1}{\pi}x$$

$$7) \frac{r}{\pi}x - \frac{a}{\pi} = \frac{\Sigma}{\pi}x - \frac{l}{\pi}$$

$$8) \frac{x - r}{\Sigma} = \frac{x - a}{\pi}$$

$$9) \frac{x - r}{a} = \frac{x + r}{\Sigma}$$

$$10) \frac{1}{\pi} + \frac{rx - l}{\pi} = \frac{r}{\Sigma}$$

$$11) \pi x - \pi(r - \Sigma x) = 0$$

$$12) \frac{1}{\pi} - \frac{rx + l}{\Sigma} = \frac{r}{\Sigma}$$

$$13) \frac{x+1}{4} + \frac{4x-3}{2} = \frac{1}{2}$$

$$14) \frac{x-1}{7} + \frac{x+1}{4} = -\frac{2}{3}$$

۱۷) اگر سه برابر عددی نصف همان عدد را اضافه کنیم حاصل یک جمی سود، آن عدد کدام است؟

۱۸) حاصل جمع پنج عدد طبیعی متوالی ۲۶۵ است. آن ۵ عدد را باید

۱۹) جمیع سه عدد فقر متوالی ۲۶۷ است. آن سه عدد را باید

۲۰) جمیع سه عدد رزوح متوالی ۲۷ است. آن سه عدد را باید

۲۱) در یک میوانی اکسلیع یک زاویه باز $30^\circ - 5x$ و زاویهی باز ریگنر $2x + 70^\circ$ است. زاویهی آندان میوانی اکسلیع چند درجه است؟

۲۱) میراث های جنگی را سازه کنید.

$$1) (y-1)(y^r+y+1)=$$

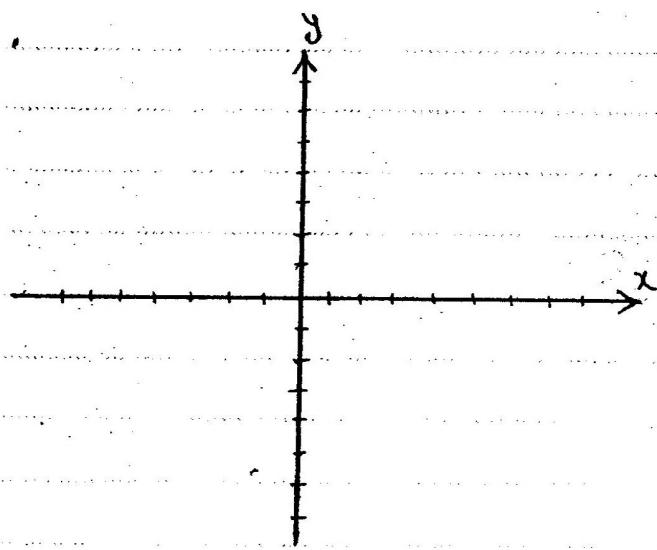
$$2) (ra-rb)^r=$$

$$3) (a+r)(a^r-ra+\Sigma)=$$

حای خالی های بیم فصل ۴:

- ۱) عبارت ۳-۵۸+۵۷ دارای حمل است
- ۲) مکعب یک عبارت صورت جبری است و مربع آن است
- ۳) دوست حمل ای که صفت حرفی آنها عیناً مثل هم باشد ناسیده می شود
- ۴) ۹ و ۹- جواب معادلی است
- ۵) مساحت جانبی یک مکعب برابر با مساحت کل آن و مساجد کل آن است
- ۶) اگر طول یک لوله ۲۰ متر و طول لوله‌ی دیگر ۲۰ برابر طول لوله‌ی اول باشد طول کل لوله‌ی دوست صورت جبری است
- ۷) جمیع دو عدد زوج عدای و جمیع دو عدد فرد عدای و جمیع یک عدد زوج و یک عدد فرد عدای است

فصل سیم : مختصات و پرداز



صفحهٔ مختصات :

- ناحیهٔ اول :

- ناحیهٔ دوم :

- ناحیهٔ سوم :

- ناحیهٔ چهارم :

*نکته

تمرین در کلاس ۱ : عدد m را طوری تعیین کنید که نقطه $A = [m+1 \atop -m+1]$ محور عرض باشد

تمرین در کلاس ۲ : عدد m و n را طوری تعیین کنید که نقطه $B = [m+1 \atop n-1]$ در مبدأ مختصات باشد ؟

$$\begin{bmatrix} x-2 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\Delta \\ y-\varepsilon \end{bmatrix}$$

قسمتی : عدد x و y در تساوی زیر در امام است ؟

$$\begin{cases} x=2+\Delta \\ y=\varepsilon \end{cases} \quad \begin{cases} x=3 \\ y=-1 \end{cases} \quad \begin{cases} x=-2 \\ y=\varepsilon \end{cases} \quad \begin{cases} x=-3 \\ y=\varepsilon \end{cases}$$

*نکته

بردار:

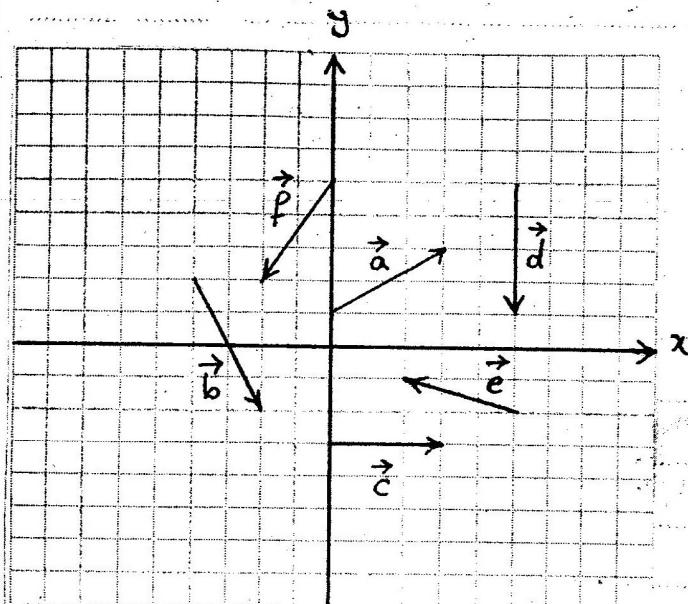
محضات یک بردار:

تمرین در کلاس ۳: مختصات بردارهای زیر را بفرمایید:

$$\vec{a} = [] \quad \vec{d} = []$$

$$\vec{b} = [] \quad \vec{e} = []$$

$$\vec{c} = [] \quad \vec{f} = []$$



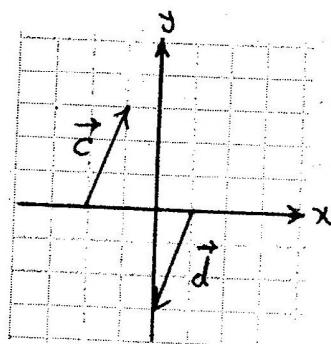
*نکته

تمرین در کلاس ۴: بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} 4n+5 \\ 3n-4 \end{bmatrix}$ جوازی محور طول است. مختصات آن را بفرمایید.

تمرین در کلاس ۵: بردار $\vec{b} = \begin{bmatrix} 4n+3 \\ -3n+4 \end{bmatrix}$ عمود بر محور طولها است. مقادیر n را بفرمایید.

تمرین در کلاس ۷: بروارهای $\vec{a} + \vec{b} = \vec{0}$ برای $\vec{b} = \begin{bmatrix} n+m \\ 1-m \end{bmatrix}$, $\vec{a} = \begin{bmatrix} m-1 \\ 1 \end{bmatrix}$ را باید.

بردارهای مساوی:



بردارهای قرینه:

راطی جمع برواری:

تمرین در کلاس ۸: بروار $\vec{b} = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$ با مقدار $m+n$ را باید.

تمرین در کلاس ۸: بروار $\vec{d} = \begin{bmatrix} -\varepsilon \\ 0 \end{bmatrix}$ با مقدار $m-n$ را باید.

تمرین در کلاس ۹: لستی بروار \vec{a} نقطی $A = \begin{bmatrix} 7 \\ -4 \end{bmatrix}$ و انتگرال نقطی $B = \begin{bmatrix} v \\ -4 \end{bmatrix}$ است. خصائص بروار \vec{a} را باید.

محزن در کلاس: میانگین فضای استاتی چه فضایی بوده
 $M = \begin{bmatrix} -v \\ -\varepsilon \end{bmatrix}$ $\vec{m} = \begin{bmatrix} \varepsilon \\ 0 \end{bmatrix}$ بر فضای است؟

محزن در کلاس: معرفی شدند $C = \begin{bmatrix} 2 \\ -v \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -1 \\ \varepsilon \end{bmatrix}$, $A = \begin{bmatrix} -\varepsilon \\ 1 \end{bmatrix}$ معرفی شدند

محزن در کلاس: $\vec{AB} - \vec{AC}$ کدام است؟

محزن در کلاس: بردارهای $\vec{v}_1 = \begin{bmatrix} x-\varepsilon \\ 2y-\varepsilon \end{bmatrix}$, $\vec{v}_2 = \begin{bmatrix} 2x-\varepsilon \\ 2y+\varepsilon \end{bmatrix}$ هستند x و y کدام

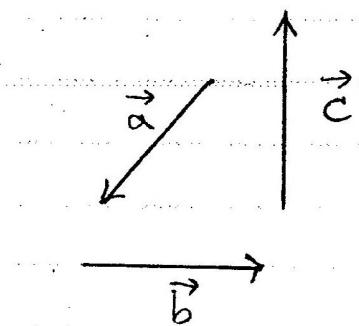
جمع بردارها:
 ۱) روش جمع متوالی:

* ذکر:
 ۲) روش معکوسی (اصناع):

نکته ۱*

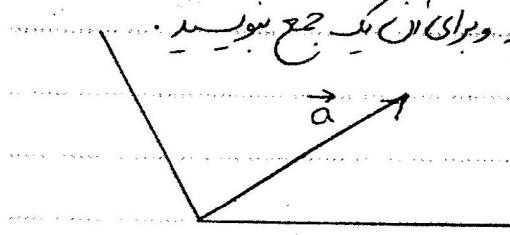
نکته ۲*

مَرْسَى در کلاس ۱۳): بردارهای \vec{a} و \vec{b} و \vec{c} را بروش جمع کنید



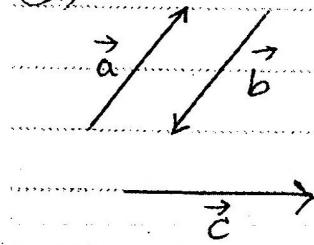
تجزیه بردار:

مَرْسَى در کلاس ۱۴): دو شکل بردار \vec{a} را در راستای داره شده تجزیه کنید و برای آن یک جمع بنویسید.

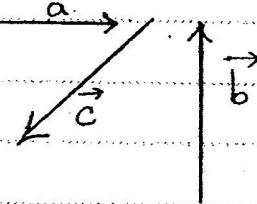


جمع مختصاتی بردارها:

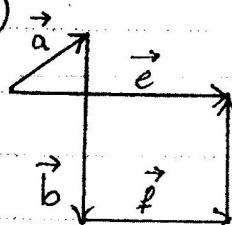
(الف)



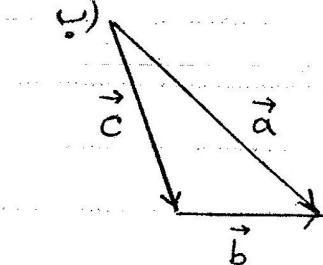
(ب)



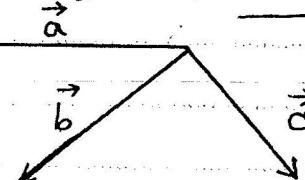
(الف)



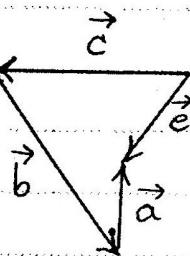
(ب)



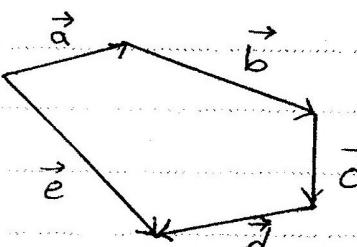
(ج)



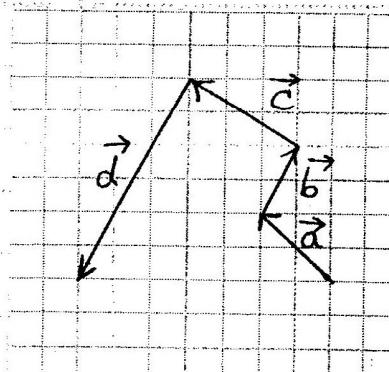
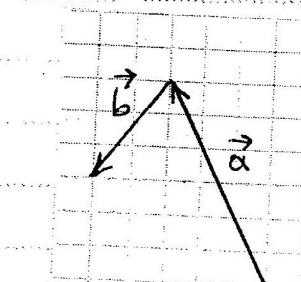
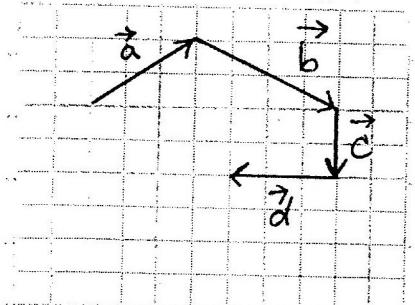
(د)



(هـ)



تمرين در کلاس ۱۶: دو هر سمت به دورش برازش جمع برداریم کنید.



: جمع برداری

: جمع بردار

: جمع برداری

: جمع مختصاتی

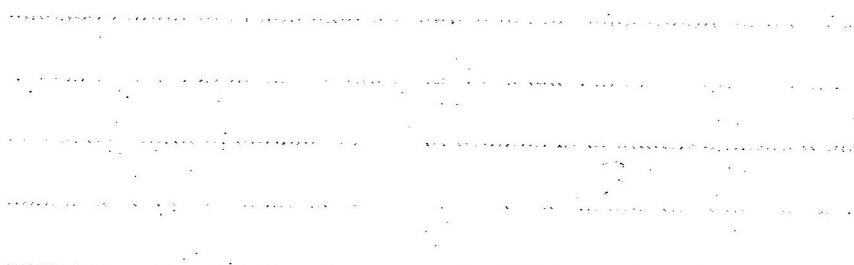
: جمع مختصاتی

: جمع مختصاتی

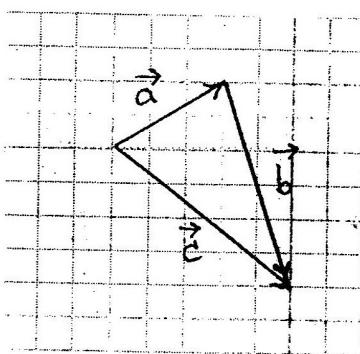
تمرين در کلاس ۱۸: در هر کدام از مجموعه های زیر نیمی از بردارها بردار برآورده است. لطفاً آن را بپیدا کنید و پس یک جمع برداری و یک جمع مختصاتی بنویسید.

(الف)

(ب)



: جمع برداری

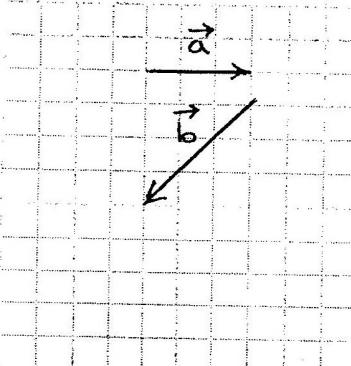
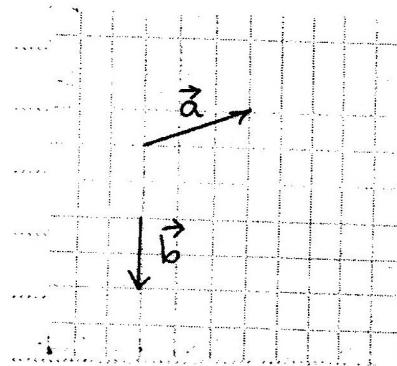


: جمع برداری

: جمع مختصاتی

: جمع مختصاتی

تمرين در کلاس ۱۹: با استفاده از مجموعه های زیر مقادیر x و y را بپیدا کنید و یک جمع مختصاتی بنویسید.



تمرين در کلاس: در هر کدام از مجموعه های زیر مقادیر x و y را بپیدا کنید.

$$19) \begin{bmatrix} 2x-1 \\ 2-y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -7 \\ 2y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$20) \begin{bmatrix} 2x \\ \Sigma \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 \\ 2y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$$

$$21) \begin{bmatrix} 7 \\ -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix}$$

$$(\text{٢٦}) \quad \begin{bmatrix} x+1 \\ x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ xy-1 \end{bmatrix}$$

$$(\text{٢٧}) \quad \begin{bmatrix} y-x \\ y+\alpha \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\varepsilon \\ -\alpha \end{bmatrix}$$

$$(\text{٢٨}) \quad \begin{bmatrix} x+\varepsilon \\ \varepsilon \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\alpha \\ y-\varepsilon \end{bmatrix}$$

$$(\text{٢٩}) \quad \begin{bmatrix} \varepsilon \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ -\alpha \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \varepsilon \\ -\varepsilon \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -\varepsilon \\ 0 \end{bmatrix}$$

لما $\begin{bmatrix} x-\varepsilon \\ \varepsilon \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\alpha \\ y-\varepsilon \end{bmatrix}$ درسته ایست؟

$$\begin{cases} x=-\varepsilon \\ y=1 \end{cases} \quad (\text{٣٠})$$

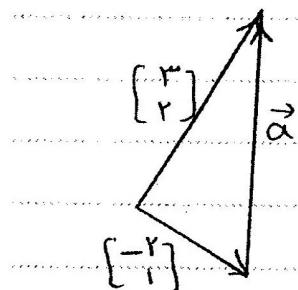
$$\begin{cases} x=\varepsilon \\ y=-1 \end{cases} \quad (\text{٣١})$$

$$\begin{cases} x=-\varepsilon \\ y=-\varepsilon \end{cases} \quad (\text{٣٢})$$

$$\begin{cases} x=-\varepsilon \\ y=\varepsilon \end{cases} \quad (\text{٣٣})$$

تمرین در کلاس ۲۷: فرضی $\vec{c} = \begin{bmatrix} -\varepsilon \\ 0 \end{bmatrix}$, $\vec{b} = \begin{bmatrix} 0 \\ \lambda \end{bmatrix}$, $\vec{a} = \begin{bmatrix} -\varepsilon \\ \varepsilon \end{bmatrix}$. $A = \begin{bmatrix} 0 & \alpha \\ -\varepsilon & 0 \end{bmatrix}$ ماتریس سه بُردار پشت هر چهار مقدار ممکن است. مختصات نقطه هایی چیست؟

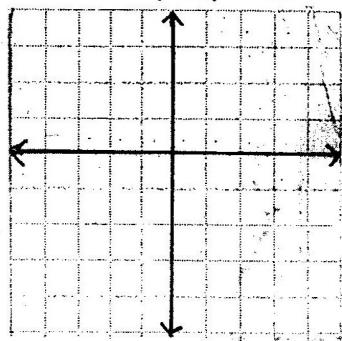
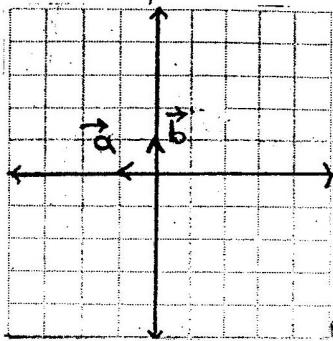
تمرین در کلاس ۲۸: در مثلث مطالع مختصات \vec{a} را باید.



تمرین در کلاس ۲۹: اگر $C = \begin{bmatrix} -1 \\ \varepsilon \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -\varepsilon \\ -\alpha \end{bmatrix}$, $A = \begin{bmatrix} -\varepsilon \\ \varepsilon \end{bmatrix}$ باشد.

حرب عدد در بردار:

میرین در کلاس: در شکل متعارض بردارها \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} نشان شده اند. باقی بودن بردارها $\vec{c} = r\vec{a} - s\vec{b}$ را بیافزایی کنید.



مسئلہ ۱: مختصات \vec{x} را تابع $\vec{x} = \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix} + r\vec{a} + s\vec{b}$ کے مطابق بنویسیں؟

$$\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} (1) \quad \begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix} (2) \quad \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix} (3) \quad \begin{bmatrix} -2 \\ -1 \end{bmatrix} (4)$$

مسئلہ ۲: اگر $\vec{b} = \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}$ و $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix}$ باشد کام کی ترتیب ماتریس میان بردار \vec{a} و \vec{b} را اشارہ کریں (عددی)۔

$$\vec{b} = -2\vec{a} \quad (1) \quad \vec{b} = -\frac{1}{2}\vec{a} \quad (2) \quad \vec{b} = \frac{1}{2}\vec{a} \quad (3) \quad \vec{b} = 2\vec{a} \quad (4)$$

مسئلہ ۳: اگر $\vec{n} = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$ و $\vec{m} = \begin{bmatrix} 0 \\ -1 \end{bmatrix}$ باشد مختصات $\vec{n} = \frac{r}{s}\vec{m}$ کام است؟

$$\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} (1) \quad \begin{bmatrix} 0 \\ -1 \end{bmatrix} (2) \quad \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix} (3) \quad \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \end{bmatrix} (4)$$

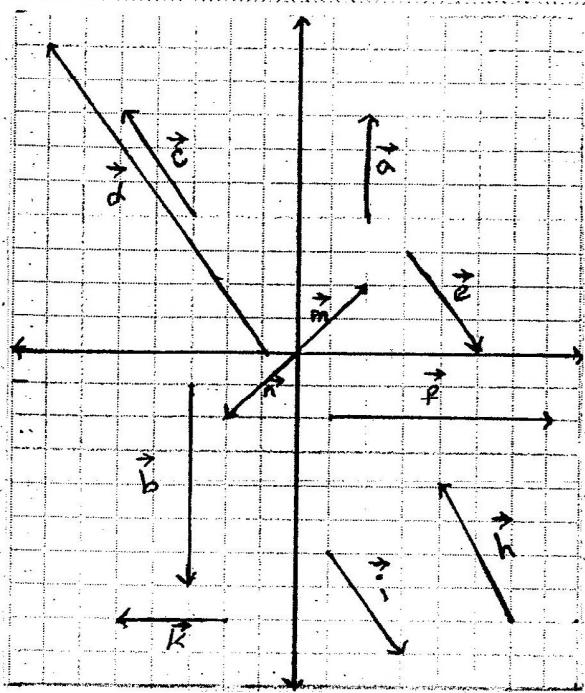
میرین در کلاس: متعارض عبارت های زیر را به دست آورید

$$\frac{r}{s} \begin{bmatrix} -\frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} \end{bmatrix} =$$

$$-\frac{m}{n} \begin{bmatrix} -\frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} \end{bmatrix} =$$

$$+ \vec{a} \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix} + r \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix} =$$

محض درست: رابطهٔ میان بردارهای نزدیکی صورت استادی برداری بتوسید.



الف) $\vec{a} = \left(\begin{array}{c} -1 \\ 2 \end{array}\right) \vec{b}$

ب) $\vec{b} = (\dots) \vec{a}$

ج) $\vec{c} = (\dots) \vec{d}$

د) $\vec{d} = (\dots) \vec{c}$

ه) $\vec{e} = (\dots) \vec{f}$

ج) $\vec{e} = (\dots) \vec{d}$

ز) $\vec{d} = (\dots) \vec{e}$

ز) $\vec{e} = (\dots) \vec{d}$

ز) $\vec{h} = (\dots) \vec{d}$

ز) $\vec{h} = (\dots) \vec{c}$

ز) $\vec{d} = (\dots) \vec{e}$

ز) $\vec{h} = (\dots) \vec{e}$

ز) $\vec{m} = (\dots) \vec{n}$

ز) $\vec{f} = (\dots) \vec{k}$

محض درست: ماتریس بردارهای داده شده بردار معمولی را ترسید.

\vec{a} $\vec{b} = r\vec{a}$

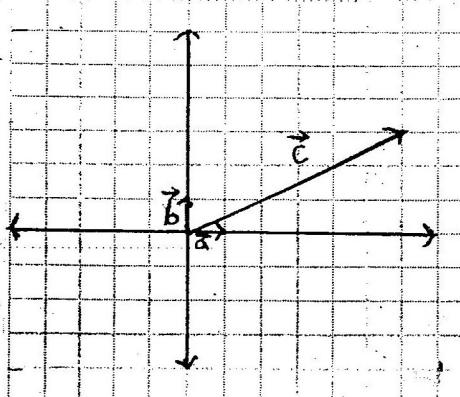
\vec{r} $\vec{s} = 2\vec{r}$

$\vec{m} \rightarrow \vec{n} = \frac{1}{r} \vec{m}$

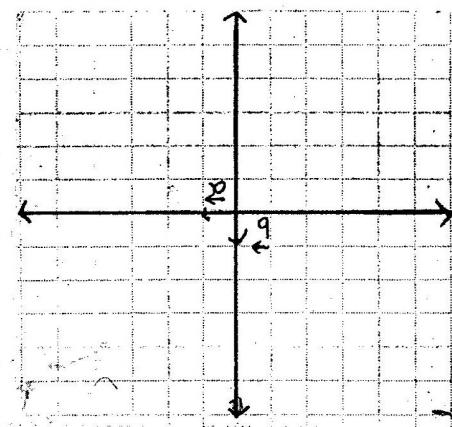
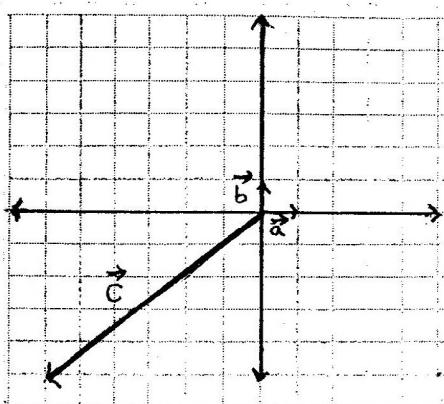
$\vec{x} \rightarrow \vec{y} = \frac{1}{r} \vec{x}$

متریک دو بعدی: در مجموعه ای از بردارها \vec{c} را بحسب \vec{a} , \vec{b} بسط نمایید.

(الف)



(ب)



متریک دو بعدی: در مجموعه ای از بردارها \vec{d} را با توجه به بردارها \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} بسط نمایید.

$$\text{(الف)} \quad \vec{c} = r\vec{a} + s\vec{b}$$

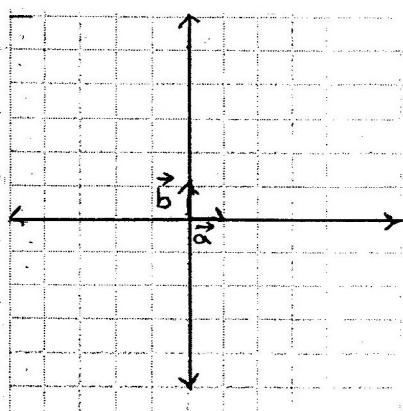
$$\vec{d} = -\vec{a} + t\vec{b}$$

$$\text{(ب)} \quad \vec{c} = u\vec{a} + v\vec{b}$$

$$\vec{d} = -\vec{a} - w\vec{b}$$

$$\text{(ب)} \quad \vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$$

$$\vec{d} = -z\vec{a} - w\vec{b}$$



متن در کتاب: معادله های برداری زیر را حل کنید

$$1) \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} - x = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$2) x + \begin{bmatrix} -\frac{1}{9} \\ \frac{1}{9} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{1}{9} \\ -\frac{1}{9} \end{bmatrix}$$

$$3) r \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix} + s \vec{x} = r \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$4) s \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} - rx = r \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$5) r \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix} + s \vec{x} = \begin{bmatrix} 11 \\ 8r \end{bmatrix}$$

$$7) \frac{1}{r} \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} + rx = \frac{r}{s} \begin{bmatrix} 1 \\ r \end{bmatrix}$$

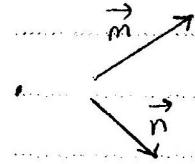
$$8) \frac{1}{r} \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} - \frac{\vec{x}}{r} = s \begin{bmatrix} 1 \\ r \end{bmatrix}$$

متن در کتاب: باعده بردارهای \vec{c} , \vec{a} , \vec{b} مختصات بردارهای \vec{a} , \vec{b} را درست کنید

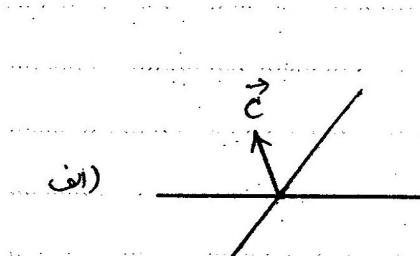
$$1) \vec{a} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}, \vec{b} = \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}, \vec{c} = r \vec{a} + \vec{b}$$

$$2) \vec{a} = \begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix}, \vec{b} = \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}, \vec{c} = \frac{r}{V} \vec{a} + \frac{s}{\lambda} \vec{b}$$

$$\vec{P} = -\gamma \vec{m} - \gamma \vec{n}$$

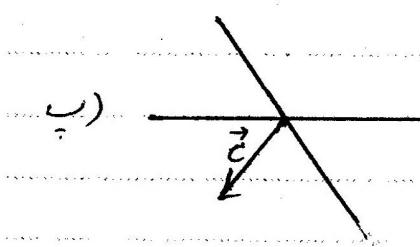
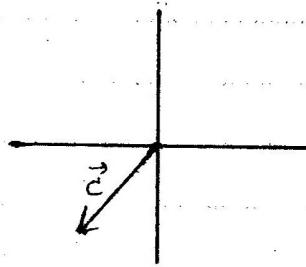


محترن در کلاس: با توجه به مدار \vec{m} و \vec{n} مدار \vec{P} را بیم سینه



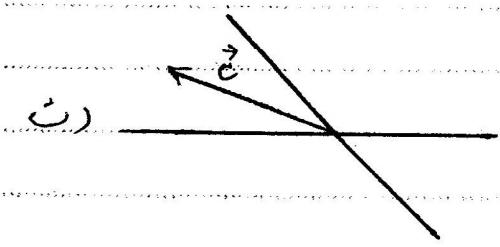
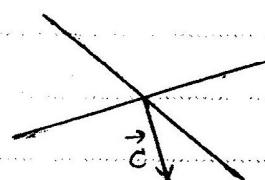
(الف)

(ب)



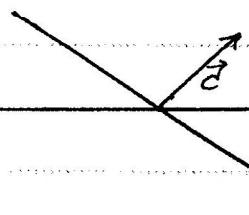
(ب)

(ج)

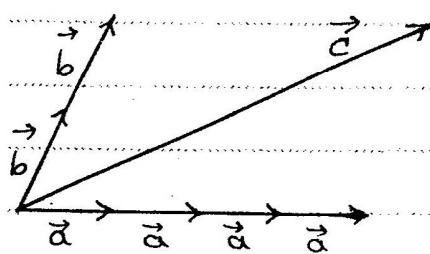


(ت)

(ز)



محترن در کلاس: بدین شکل نزدیک ساخت جو مدار سینه



محض در کلاس: مسائل مبارکه در کتاب است (آورده)

$$1) \frac{1}{2} \begin{bmatrix} 7 \\ 4 \end{bmatrix} - \frac{1}{4} \begin{bmatrix} 9 \\ -7 \end{bmatrix} + \frac{1}{2} \begin{bmatrix} -8 \\ 12 \end{bmatrix} =$$

$$2) -\frac{1}{2} \begin{bmatrix} -7 \\ 1 \end{bmatrix} - 2 \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -4 \\ -1 \end{bmatrix} =$$

محض در کلاس: مسائلی محضی نیز باشند.

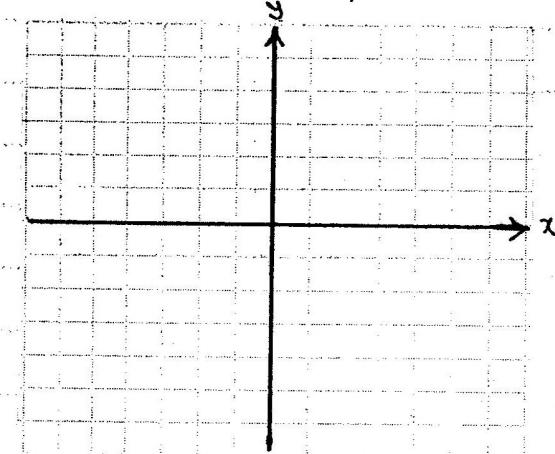
$$-\frac{1}{2} \begin{bmatrix} 8 \\ 7 \end{bmatrix} + \frac{1}{4} \vec{\alpha} = 2 \begin{bmatrix} 7 \\ 9 \end{bmatrix}$$

محض در کلاس: بگویی $\vec{AB} = \varepsilon \vec{BC}$ ، باشد $B = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$ ، $A = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \end{bmatrix}$.
برای این \vec{C} را بسیم.

محض در کلاس: در پردازش \vec{AB} را روی یک خط میگذاریم .
 $B = \begin{bmatrix} 14 \\ 10 \end{bmatrix}$ ، $A = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \end{bmatrix}$:
که $\vec{AC} = \frac{3}{2} \vec{BC}$ باشد .
محض است نقطه C بسیم .

بردارهای واحد مختصات

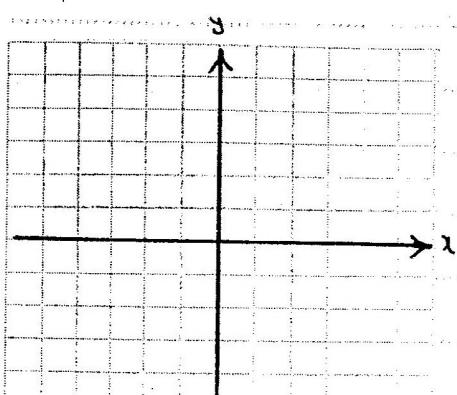
تمرین در کلاس: بردارهای $\vec{a} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$, $\vec{b} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$, $\vec{c} = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$ را نماین و به صورت جمع بردارهای
و زیبایی نویسید.



نوشتن مختصات با استفاده از بردارهای نویز:

* نکته ۱

* نکته ۲

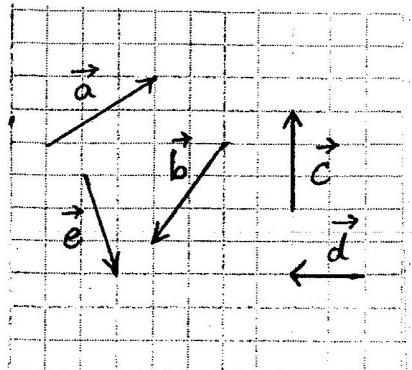


تمرین در کلاس: بردارهای متعال را زیرا و دریک صفحه مختصات نماین.

$$\left. \begin{array}{l} \vec{a} = -2\vec{i} + \vec{j} \\ \vec{b} = \vec{i} + \vec{j} \\ \vec{c} = 3\vec{i} + 2\vec{j} \end{array} \right\}$$

ب) مختصات بردار $\vec{e} = -3\vec{a} + 2\vec{b}$ را بحست آورد.

تمرین در کلاس: مختصات بردارهای داده شده را بحسب \vec{i} و \vec{j} نویسید.



تمرین در کلاس: بردارهای $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$, $\vec{b} = \vec{i} - \vec{j}$, $\vec{c} = 3\vec{i}$, $\vec{d} = -\vec{i} + 4\vec{j}$ را به طور متوالی در
درستگاه مختصات رسم کرده و پس بردار حاصل جمع آنها را هم رسم کرده در حسب \vec{i} و \vec{j} نویسید.

$$\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$$

$$\begin{bmatrix} +2 \\ -3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ -4 \end{bmatrix} = 6\vec{i} - 4\vec{j}$$

تمرین در کلاس: که مختصات بردارهای $\vec{a} = -\vec{i} + 4\vec{j}$, $\vec{b} = -3\vec{i}$, $\vec{c} = 3\vec{j}$, $\vec{d} = 2\vec{a} - 3\vec{b} + \vec{c}$ را باید.

تمرین در کلاس: نقطه $P = \begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix}$ را نقطه دو بردار به صورت
پیشتر معلوم مسئله نمی‌بینم. به چه نظر از می‌رسم؟

تمرین در کلاس: معادله های برداری را بر اساس دستورات حل کنید

$$1) \vec{x} + \vec{j} - 2\vec{i} = 2\vec{i} + 2\vec{j}$$

$$2) -2\vec{j} - 3\vec{i} + \vec{x} = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$3) -3\vec{x} - \vec{j} + \vec{i} = \vec{v}\vec{i} - \vec{v}\vec{j}$$

$$4) -\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} + 4\vec{j} - 2\vec{i} = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix} - \vec{x} + 2\vec{j}$$

$$5) -(2\vec{i} + 11\vec{j}) - \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} = \vec{x} - \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} - 5\vec{j}$$

تمرین در کلاس: اگر بر اساس معادله های زیر بردار \vec{x} را باید

$$2\vec{x} - 5\vec{j} = 2\vec{a} + 3\vec{b}$$

تمرین در کلاس: اگر بردار $\vec{b} = \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix}$ باشد،

الف) دو بردار را ترتیباً سهم برده و پس بردار حاصل جمع را تخمین کنید

ب) جمع مسأطیر بردار حاصل جمع را تخمین کنید

ج) بردار حاصل جمع را بحسب \vec{a} و \vec{j} تعبیه کنید

تجزین های اخر فصل ۵:

ست: بگویی بردار \vec{PQ} باید مختصات بردار $\vec{MN} = \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$ مساوی باشد.

$$\begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix} (1)$$

$$\begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix} (2)$$

$$\begin{bmatrix} -2 \\ -4 \end{bmatrix} (3)$$

$$\begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix} (4)$$

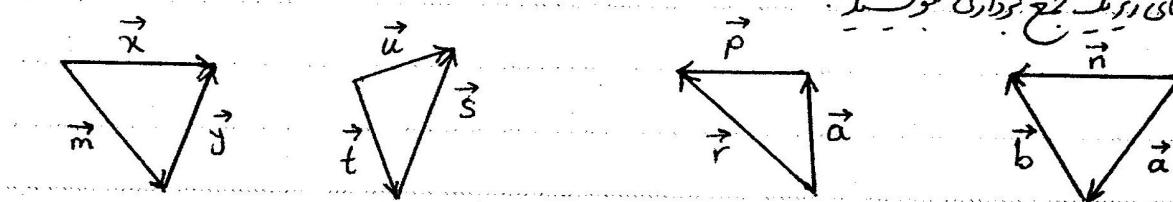
ست: دو بردار $\vec{CD} = \begin{bmatrix} m+n \\ -\Delta \end{bmatrix}$ و $\vec{AB} = \begin{bmatrix} 7 \\ n \end{bmatrix}$ برابر هستند مقدار m, n کدام است؟

$$\begin{cases} m=-4 \\ n=4 \end{cases} (1)$$

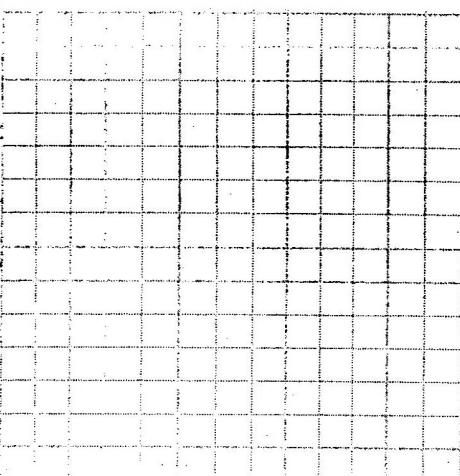
$$\begin{cases} m=-4 \\ n=0 \end{cases} (2)$$

$$\begin{cases} m=4 \\ n=-4 \end{cases} (3)$$

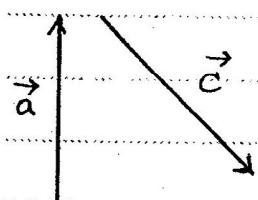
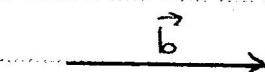
$$\begin{cases} m=0 \\ n=1 \end{cases} (4)$$

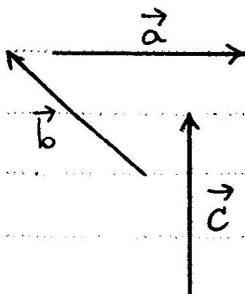
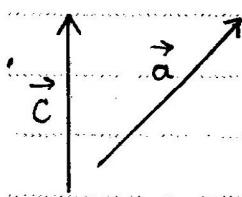


برای شطرنج های زیر چه جمع برداری نمودید:

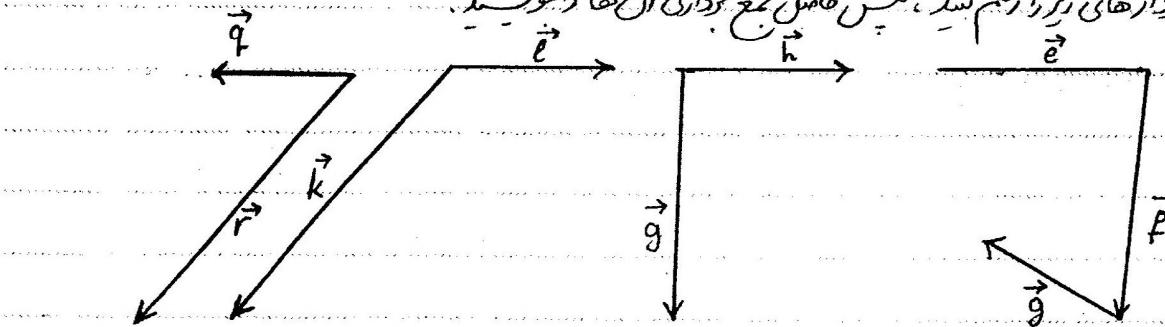


(۱) مداخل جمع بردارهای زیر را رسم نماید

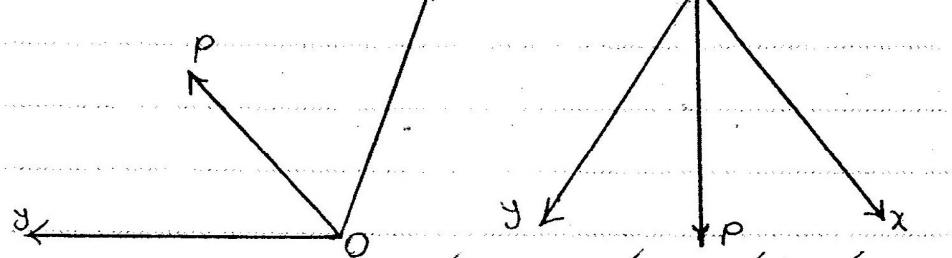
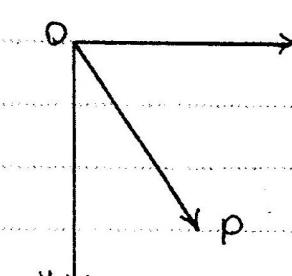




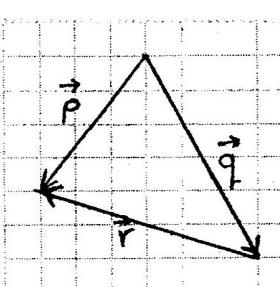
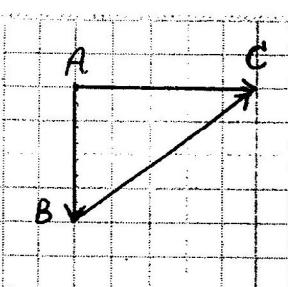
۷) ابتدا برآیند بردارهای زیر را دستم نمایند، پس می‌خواهیم جمع برداری آنها را بیویسید.

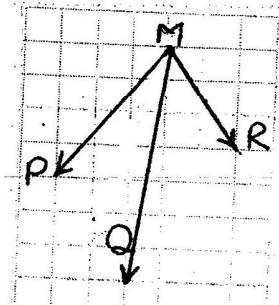
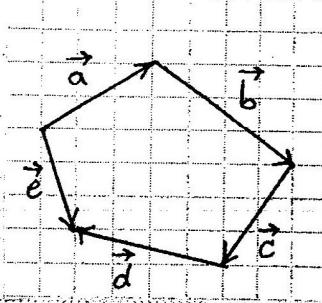
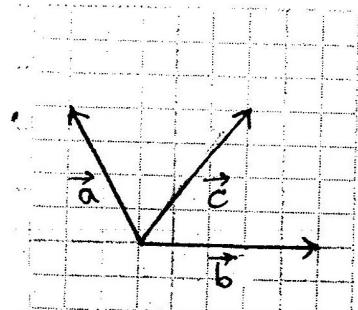


۸) در مثلث های زیر بردار \vec{OP} را جزئی کنید.



۹) برای هر یکی از مثلث های زیر می‌خواهیم جمع برداری و میک جمع مختصاتی بتوانید.





$$1) \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix} =$$

$$2) \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} =$$

۹) مجموعهای زیر را به دست آوردیم

۱۰) دلارهای از سایر های زیر را به دست آوردیم

$$1) \begin{bmatrix} -1 \\ y+1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x-1 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$2) \begin{bmatrix} x \\ -y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix}$$

$$3) -r \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix} + \vec{x} = r \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \end{bmatrix}$$

۱۱) در مثلث های زیر مختصات بردارهای \vec{a} و \vec{b} را بازیابی کنید تا
برداری \vec{c} را بتوانیم مختصاتی نشان دهد.

۱۲) رسم کرکنید از مثلث های زیر با توجه به بردارهای \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} , \vec{d} , \vec{e} , \vec{f} .

$$\vec{c} = \lambda \vec{a} + \mu \vec{b}$$

$$\vec{d} = -\mu \vec{a} + \vec{b}$$

$$\vec{c} = \lambda \vec{a} + \mu \vec{b}$$

$$\vec{d} = -\lambda \vec{a} - \mu \vec{b}$$

$$\vec{c} = \nu \vec{a} + \xi \vec{b}$$

$$\vec{d} = \nu \vec{a} - \vec{b}$$

۱۳) حاصل عبارت های زیر را بدست آورد.

$$1) \nu \begin{bmatrix} \xi \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -\lambda \\ -\nu \end{bmatrix} =$$

$$1) \begin{bmatrix} \varepsilon \\ \eta \end{bmatrix} - (-\varepsilon) \begin{bmatrix} 1 \\ \gamma \end{bmatrix} =$$

$$2) \frac{1}{\sqrt{2}} \begin{bmatrix} 1 \\ \varepsilon \\ \eta \end{bmatrix} + \frac{\varepsilon}{\sqrt{2}} \begin{bmatrix} 1 \\ \gamma \\ \eta \end{bmatrix} =$$

(۱۴) معادله های برداری سری را حل نماید.

$$1) \vec{m} + \begin{bmatrix} \varepsilon \\ -\gamma \\ \eta \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ -1 \\ \eta \end{bmatrix}$$

$$2) \gamma \begin{bmatrix} -\varepsilon \\ -\varepsilon \end{bmatrix} - \vec{x} = \omega \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$3) \nu \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \end{bmatrix} + \varepsilon \vec{x} = \nu \begin{bmatrix} 1 \\ \omega \end{bmatrix}$$

(۱۵) یک دسته از بردارهای $\vec{c}, \vec{a}, \vec{b}$ مختصات بردارهای \vec{a}, \vec{b} را بدست آورید.

$$\vec{a} = \begin{bmatrix} +1 \\ -1 \end{bmatrix} \quad \vec{b} = \begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix} \quad \vec{c} = \nu \vec{a} - \gamma \vec{b}$$

$$\vec{a} = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}, \quad \vec{b} = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}, \quad \vec{c} = r\vec{a} + s\vec{b}$$

(17) بتوحیر بردارهای \vec{q} , \vec{m} , \vec{n} را درست کنید

$$1) \vec{q} = \vec{m} + \vec{n}$$

$$2) \vec{q} = k\vec{m} + \vec{n}$$

$$3) \vec{q} = \vec{m} + k\vec{n}$$

(18) در مسئله بردار \vec{c} را حسب \vec{a} , \vec{b} بتوانید

بتوحیر اینکه $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$ باشد، جهت حریک از بردارهای زیر را به دست آورید

$$\vec{a} = \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \end{bmatrix}, \quad \vec{b} = \begin{bmatrix} 7 \\ -9 \end{bmatrix}$$

$$\vec{x} = r\vec{a} + \vec{b}$$

$$\vec{y} = \frac{r}{p}\vec{a} - \vec{b}$$

(19) مسنت است یا لگز است؟ $\vec{x} = \vec{a} + \vec{b}$ می باشد مختصات بردار $\vec{b} = i + \varepsilon j$, $\vec{a} = \nu i$

$$\begin{array}{lll} \left[\begin{matrix} -\varepsilon \\ -1 \end{matrix} \right] & (1) & \left[\begin{matrix} \varepsilon \\ 1 \end{matrix} \right] (2) \\ \left[\begin{matrix} -1 \\ -\varepsilon \end{matrix} \right] & (3) & \left[\begin{matrix} 1 \\ \varepsilon \end{matrix} \right] (4) \end{array}$$

(20) مختصات بردارهای زیر را در دسته ای اولید

۱) $\vec{c} = \gamma \vec{i} + \nu \vec{j}$

۲) $\vec{n} = \nu \vec{j}$

۳) $\vec{k} = -\varepsilon \vec{i} - \nu \vec{j}$

۴) $\vec{l} = \frac{\nu}{\alpha} \vec{i} - \nu \vec{j}$

(21) بردارهای زیر را در دسته مختصات بدم کنید

۱) $\vec{m} = -\varepsilon \vec{i}$

۲) $\vec{e} = -\nu \vec{i} + \nu \vec{j}$

۳) $\vec{b} = -\vec{i} - \nu \vec{j}$

۴) $\vec{n} = \varepsilon \vec{j}$

(22) معادله های برداری زیر را حل نماید.

۱) $\alpha \vec{j} + \nu \vec{i} + \vec{x} = \left[\begin{matrix} 1 \\ 7 \end{matrix} \right]$

۲) $\left[\begin{matrix} \varepsilon \\ -7 \end{matrix} \right] = \nu \vec{i} + \eta \vec{j} + \vec{x}$

۳) $-(\gamma \vec{i} + \nu \vec{j}) = \left[\begin{matrix} \alpha \\ -\lambda \end{matrix} \right] - \vec{x}$

۴) $-\varepsilon \vec{x} + \gamma(-\varepsilon \vec{i} - \nu \vec{j}) = \nu \vec{x} + \gamma \vec{j}$

(23) معادله های زیر را حل نماید

۱) $\nu \vec{x} + \gamma(\vec{i} - \nu \vec{j}) = \gamma \vec{x} - \lambda \vec{z}$

..... میں مختصات بردارهای زیر را به دست اورد
 ۱) $\vec{m} = -2\vec{a} + \vec{b}$ لگر (۲۴)

$$2) \vec{d} = -4\vec{a} + \vec{b}$$

..... $\vec{b} = \vec{c} + \vec{j}$ و $\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$ لگر (۲۵)
 الف) مختصات بردار \vec{a} و \vec{b} را بسیزد.

ب) بردار حاصل جمع دو بردار \vec{a} و \vec{b} را بسیزد.
 ۳) مختصات بردار $\vec{b} = -2\vec{a} + \vec{b} = -2\vec{i} + \vec{j}$ را بسیزد اورید.

۲) بردار $\vec{a} = 3\vec{i} + 2\vec{j}$ را که صفحی مختصات پنجم بردار، بردار $\vec{b} = \begin{bmatrix} -3 \\ -1 \end{bmatrix}$ را از اندیجان بردار \vec{a} درست بسیزد
 بردار حاصل جمع \vec{a} و \vec{b} را بسیزد.

(۲۷) درست بردار داده شده را بحسب آن رسم نماید.

جهانی خالی های جمجمه نصلی \triangle :

- ۱) مختصات بردار \vec{O} برابر است:
- ۲) بردار صفر را به صورت فضای می دهد:
- ۳) حاصل جمع دو بردار \vec{AB} و \vec{BC} بردار است.
- ۴) برای هر سه بردار برآید در حالی که بردارها در میانشان متعادل باشند از \vec{AB} و \vec{AC} و \vec{BC} است.
- ۵) رابطه $\vec{b} = \frac{1}{2}\vec{a}$ یعنی بردار \vec{b} بردار \vec{a} می باشد.
- ۶) در صفت عدد دو بردار عدد دو از \vec{a} و \vec{b} برای این می سود.
- ۷) در جزئی بردارها در مجموع مختصات هر بردار به دو مؤلفه و محاسبه می سود.
- ۸) بردار \vec{z} بردار واحد مختصات خود است.
- ۹) بردار \vec{z} بردار واحد مختصات خود است.

فصل هفتم: توان و جذر

یادداشت مفهوم اعداد توان داری
نکته ۱

نکته ۲

نکته ۳

نکته ۴

نکته ۵

نکته ۶

قوایق همچو اعداد توان دار:

حالت اول:

حالت دوم:

نکته ۷

نکته ۸

اعداد باعث توان داخل و بیک توان بیرون از پرانتز:

نکته ۹

تقطیم اعداد بوان دار :
حالت اول :

حالات دویم :

ساده کردن تصریحات :

بوان متفق :

جمع و تفکیق اعداد بولینگر :

* نکته ۱: اگر در صورت و تقطیم نهایی صادر بودند و نهایانها

* نکته ۲:

تمرین در کلاس: حاصل عبارت های زیر را به صورت عدد بوان دار بنویسید.

$$1) \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^3 \times (0,125)^2 \times 1^7 =$$

$$2) 2^2 \times 2^2 \times (-2)^7 =$$

$$r) (\omega^{\varepsilon} \times r^r)^r =$$

$$\ell) (-r)^{\lambda} \times \frac{1}{r^{\lambda}} \times r^{10} =$$

$$o) (r^{\varepsilon} \omega)^{\frac{\varepsilon}{\lambda}} \times \left(\frac{1}{\varepsilon}\right)^{\lambda} \times \varepsilon^q =$$

$$r) -\varepsilon^7 \times r^{\omega} \times (-r^{\alpha})^{\alpha} \times 10^7 =$$

$$s) r^r \times r^r =$$

$$t) (r^r)^r \times (r^{\omega})^r =$$

$$u) (r^r)^r \times (r^{\omega})^r \times (17^r)^{\omega} =$$

$$v) (r^r)^{\omega} \times q^r =$$

= 621523,6 ✓

$$r^1 = r$$

$$r^0 = 1$$

$$\frac{1}{\varepsilon} = o, r \omega$$

$$r^r = \varepsilon$$

$$r^1 = r$$

$$\frac{1}{r} = o, \omega$$

$$r^{\omega} = 1$$

$$r^r = q$$

$$\frac{r}{\varepsilon} = o, v \omega$$

$$r^{\varepsilon} = 17$$

$$r^r = rv$$

$$r^{\omega} = r^r$$

$$r^{\varepsilon} = 1 \lambda$$

$$\frac{r}{\varepsilon} = o, v \omega$$

$$r^7 = 7 \varepsilon$$

$$r^{\omega} = r^r$$

$$\frac{r}{r} = 1, \omega$$

$$r^v = 1 \lambda$$

$$r^0 = 1$$

$$r^1 = r \omega$$

$$\omega^1 = \omega$$

$$r^q = \omega r$$

$$\omega^r = r \omega$$

$$r^{10} = 10 \varepsilon$$

$$\omega^r = 17 \omega$$

$$\varepsilon^r = 7 r \omega$$

مسئلہ ۱۴) مساحت مربع بے صحن x^3 کدام است؟

$$(3a)^2$$

$$x^2(2)$$

$$9a^2(1)$$

$$3^2(2)$$

$$9^2(1)$$

$$9a^2(1)$$

مسئلہ ۱۵) حاصل عبارت $x^3 + x^3 + x^3$ کدام نتیجہ است؟

$$\sqrt{x+2}(3)$$
$$\sqrt{3x+2}(4)$$
$$\sqrt{3x}(2)$$
$$\sqrt{x}(1)$$

مسئلہ ۱۶) حاصل عبارت $\sqrt{x-1} \times \sqrt{2x+1}$ کدام است؟

$$\sqrt{3x+2}(4)$$

$$\sqrt{3x}(2)$$

$$\sqrt{x}(1)$$

مسئلہ ۱۷) حاصل عبارت $1 - (100^2 - 1^{1000})$ کدام است؟

$$3(2)$$

$$2(4)$$

$$1(1)$$

مسئلہ درکلاس ۱۱): عمارتی را به صورت گستردہ نوشتہ دیں، اس صورت میں سو بیمہ

۱) $2431 =$

۲) $789308 =$

۳) $9083 =$

مسئلہ درکلاس ۱۲): حاصل عبارت های زیر را به اندی $x=2$ و $y=1$ برسی کریں۔

۱) $x^3y^2 - x^2y^3 =$

۲) $ax^2 - xy + y^2 =$

مسئلہ درکلاس ۱۳): اگر $x=1$ ، $a=2$ باشد حاصل عبارت های زیر را حساب کنیں۔

۱) $x+1 =$

۲) $2^x =$

تمرین در کلاس ۱۴: ۲۷ برابر عدد 3^3 را حساب نماید.

تمرین در کلاس: جمله خانمی را با اعداد متساوی پرسید.
 ۱۵) $11^2 \times 5^0 = 121$ ۱۶) $(-\frac{1}{3})^0 \times (-\frac{5}{3})^3 = -\frac{125}{27}$

تست: به ازای چه مقادیر از a عبارت $\left(\frac{a}{5}\right)^3 = \frac{1}{5}$ برقرار است؟
 ۱۷) ۳ ۱۸) ۳ ۱۹) ۹

تمرین در کلاس ۱۵: ۲۷ برابر عدد 3^3 را باید.

تمرین در کلاس: 3^3 برابر 3^0 را باید.

تمرین در کلاس: حاصل عبارت های زیر را به صورت عددی تعابن داریم.

۲۰) $(3^0 + 3^0 + 3^0) \times (2^2 + 2^2) =$

۲۱) $1^0 + 1^0 + 1^0 + \dots + 1^0 =$

۲۲) $17^m \times (17^m)^0 \times 17^0 =$

۲۴) $(17^{10} + 17^{10})(17^{10} + 17^{10} + 17^{10}) =$

۲۵) $(2^V + 2^V)(0^A + 0^A + 0^A) =$

۲۶) $17^M \times (17^N)^P \times 17^{(17^K)} =$

$$P7) \omega^{\nu} \times (\omega^{\varepsilon})^{\mu} \times \omega^{\nu \varepsilon} =$$

$$P8) \frac{\varepsilon^{\nu} \times \nu^{\mu}}{\gamma^{\alpha} \times \gamma^{\alpha}} =$$

$$P9) \frac{\mu^{\eta} \times \lambda^{\eta}}{\varepsilon^{\mu} \times \gamma^{\mu}} =$$

$$P10) \frac{q^{\nu} \div (\omega, \omega)^{\nu}}{\gamma^{\mu} \div (\frac{1}{\nu})^{\mu}} =$$

$$P11) \frac{\varepsilon^{\nu} + \varepsilon^{\nu} + \varepsilon^{\nu} + \varepsilon^{\nu}}{\nu^{\mu} \div (\frac{1}{\nu})^{\mu}} =$$

$$P12) \frac{1^{\alpha}}{\omega^{\nu} \times \gamma^{\alpha}} =$$

$$P13) \frac{\nu^{19} - \nu^{\gamma}}{\nu^{\mu} - \nu^{17}} =$$

$$P14) \frac{q^{\eta} + q^{\alpha}}{q^{\eta}} =$$

$$P15) \gamma^{\alpha} \times \nu^{\mu \varepsilon} =$$

$$P16) \omega^{\alpha} \times \nu^{\mu \gamma} \times \gamma^{\nu} =$$

میرن در کلاس \Rightarrow صنایع جزئی \Rightarrow است. محیط و مساحت آن را باید

میرن در کلاس: اگر $x^3 = 2^a$ باشد، حاصل عبارت زیر را بدست آورید

$$pq) r^{x-1} =$$

$$pq) r^{x+1} =$$

میرن در کلاس: مقدار عدد $2^x + 2$ را بدست آورید.

میرن در کلاس: حاصل عبارت $x^{2x-2} \cdot x^{2x-a} \cdot x^{2x-b}$ را بدست آورید.

میرن در کلاس: اگر $a = -3, b = -4$, $x = 2$ باشد. حاصل عبارت زیر را بدست آورید.

$$\frac{a^r + b^r}{(a^r - ab + b^r)} =$$

میرن در کلاس: حاصل دست آورید.

$$es) \lambda^{\omega} = r^x$$

$$es) \lambda^{\omega} = r^x$$

$$es) (r^{x+1})^{\omega} = 9$$

تسنیه است؟

۳.۸

۳۱۳

۲۶۲

۱۶۱

تسنیه است؟

۳.۸

۳۱۳

۲۶۲

۱۶۱

تسنیه است؟

۲۱۲

$(\frac{1}{12})^{12}$

۲۷۴

$(\frac{1}{4})^7$

تسنیه است؟

۳.۸

۳۱۳

۲۶۲

۱۶۱

تمرین در کلاس: حاصل عبارت های زیر را به صورت عدد طولانیار نویسید

$$57) \frac{x^9 \times y^8}{x^5 \times y^6} =$$

$$58) \frac{a^8 \div a^6}{b^9 \div b^7} =$$

$$59) (-\frac{r}{s})^5 \div (\frac{1}{r})^5 =$$

$$60) \frac{s \lambda^9}{\lambda^4 \times \gamma^4} =$$

$$61) 4^8 \times (0,1)^8 \div 1,2 =$$

$$Q1) (\gamma^v \times \gamma^r) \div (\gamma^s \times \gamma^t) =$$

$$Q2) (v^a \times v^r) \div (v^s \div v^t) =$$

$$Q3) (18 \div 2)^u \times (3 \times 4)^v =$$

$$Q4) \frac{(ab^r)^s}{a^m b^n} =$$

$$Q5) \frac{a^1 \div a^0}{r^2 \times r^0} =$$

$$Q6) \frac{s^7 \times t^7}{t^4 \div t^2} =$$

$$Q7) \frac{r^m \div r^l}{a^0 \times a^2} =$$

تمرين دروس ٧
محل امتيازات او بـ r^{x-4} و r^{x-1} با $r^x = 1$ اگر

تمرين دروس ٨
 $b=1$ ، $a=-2$ اگر b^0 با محل امتيازات نهرا به دست آورید

$$\frac{ra+a-b^y}{-b+ta-7} =$$

یادآوری جذر:

محاسبہ جذر نظریہ:

مرحلہ ۱

مرحلہ ۲

مرحلہ ۳

مرحلہ ۴

نمایش لعدار را کمالی روئی خود:

بیست و ایکم جلد ۱۹ سن دلیل دو عذر صمعی قرارداد را در

- ١) مارع ٢) عرق ٣) اوز ٤) داود

بستہ ۲) : ۴۴ مراکز کلام گزینہ (سدتی)

- 7773 7774 7775 7776

مساحت طارمای ۱۲،۵۶ هکتار است. اینزهی شعاع آن حدود است؟

- $\Psi(\Sigma)$ $\Sigma(\Gamma)$ $\Gamma(\Gamma)$ $\Gamma(\Gamma)$

نست ۳: حاصل III تاریخ امسار را می‌دانیم؟

- ¶, ¶Σ (Σ) ¶, ¶¶ (¶) ¶, ¶¶ (¶) ¶, ¶¶ (¶)

بجزین در کلاس و تعیین نسب مقدار هر یک از خودرهای زیرین کلام دو عدد طبعی قرار دارد؟

- 7) $\sqrt{1}$ 8) $\sqrt{25}$

$$-\epsilon) \sqrt{\omega}$$

تمدن در کلاس؛ حاصل هر کس از جذب روزگار تاکنون بقیه انسانیه دست آورده.

- 77) $\sqrt{10}$

74) $\sqrt{109}$

7W) ۱۲۲۴

تسنیه ۱) : چند عدد طبیعی کوچک‌تر از $\sqrt{14}$ وجود دارد؟

۵) ۴

۶) ۳

۷) ۲

۸) ۱

تسنیه ۲) : بین نامم دو عدد از قرقره دارد؟

۹) ۱ و ۲

۱۰) ۲ و ۱

۱۱) ۵ و ۱

۱۲) ۱ و ۲

تسنیه ۳) : چند عدد صحیح کوچک‌تر از $\sqrt{19}$ وجود دارد؟

۱۳) پنج شمار

۱۴) ۳

۱۵) ۲

۱۶) ۱

تسنیه ۴) : کدام یک از اعداد زیر بین ۳ و ۴ قرار دارد؟

۱۷) $\sqrt{3}$

۱۸) $\sqrt{5}$

۱۹) $\sqrt{3}$

۲۰) $\sqrt{2}$

تمرین در کلاس : هر یک از اعداد زیر بین نام دو عدد صحیح متعالی قرار دارد؟

۷۹) $1 + \sqrt{5}$

VII) $-3 - \sqrt{2}$

VIII) $2 - \sqrt{5}$

IX) $-4 + \sqrt{5}$

X) $-2 - \sqrt{5}$

XI) $-3 + \sqrt{13}$

تمرین در کلاس : هر یک از اعداد زیر را به محور نشان (نهاد)

$$V\alpha) \quad r = \sqrt{a}$$

$$V\gamma) \quad 1 + \sqrt{\mu}$$

$$VV) \quad r = \sqrt{v}$$

$$VA) \quad \sqrt{1^{\mu}} = 1^{\nu}$$

$$Vg) \quad r = \sqrt{a}$$

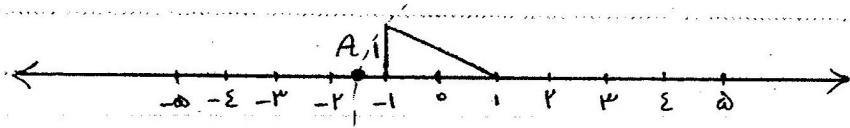
$$Ae) \quad r = \sqrt{r}$$

$$AI) \quad r = \sqrt{v^{\mu}}$$

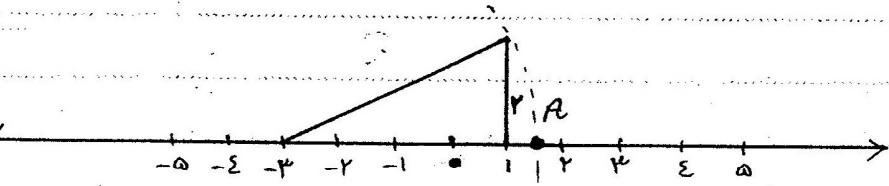
$$Ar) \quad a = \sqrt{r^{\gamma}}$$

میراث در کامس: در حرکت از مکان های نهایی نهاده ای این میدان را چگونه خواهد?

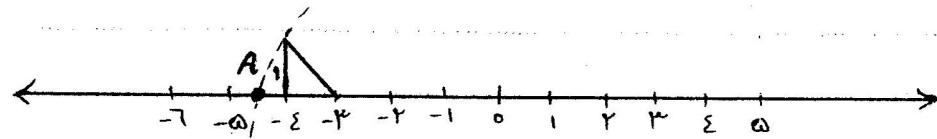
A_W)



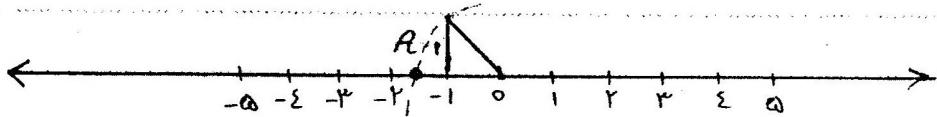
A_E)



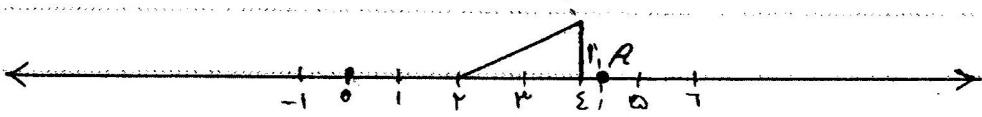
A_D)



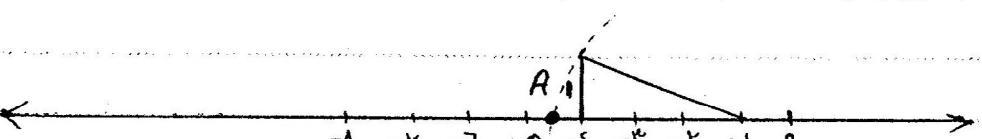
A_T)



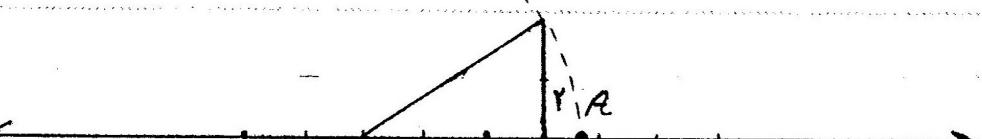
A_V)

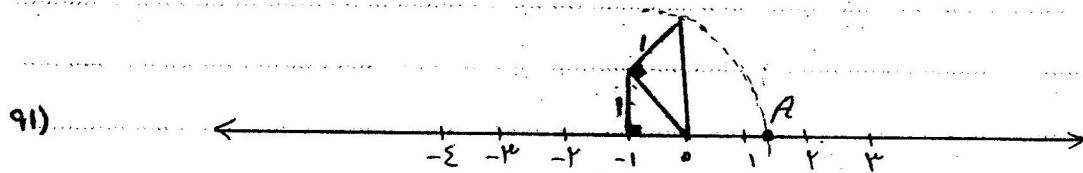
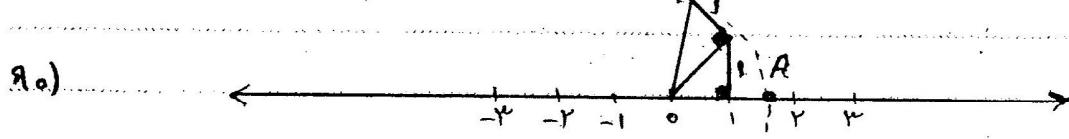


A_A)



A₉)

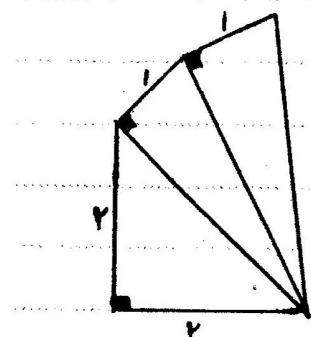




مَرْبِع دَرَكَالِسٌ: مُنْجَعٌ عَدْدَيْنِ $\sqrt{2}$ و $\sqrt{10}$ بُنْوَيِّد.

مَرْبِع دَرَكَالِسٌ: مُسَعَّدٌ طَبِيعَيْنِ $\sqrt{15}$ و $\sqrt{17}$ بُنْوَيِّد.

مَرْبِع دَرَكَالِسٌ: مَسَاحَتُ شَكْلٍ ذَرِّ رَاحِسَ كَنْدَرَ.



خواصِ حَزْبٍ وَعَصْرِمٍ زَارِيَّاتِ حَصَادٍ:

جمع وَعَصْرِقٍ زَارِيَّاتِ حَصَادٍ

متن درکس: مصلحت ها را درست اورید.

$$95) \sqrt{17} \times \sqrt{17} + \sqrt{100} \times \sqrt{17} =$$

$$96) \frac{\sqrt{18}}{\sqrt{12}} \times \sqrt{32} \times \sqrt{1} =$$

$$97) \frac{\sqrt{18}}{\sqrt{14}} \div (\sqrt{1} \times \sqrt{32}) =$$

$$98) \sqrt{18} \times \sqrt{1} =$$

$$99) \sqrt{18} \times \sqrt{10} \times \sqrt{1} =$$

$$100) \frac{\sqrt{10}}{\sqrt{18}} =$$

$$101) \frac{\sqrt{18}}{\sqrt{12}} =$$

$$102) \frac{\sqrt{98}}{\sqrt{100}} =$$

$$103) \sqrt{9} \times \sqrt{10} \times \sqrt{10} =$$

$$104) \sqrt{\frac{9 \times 10}{17+9}} =$$

$$105) \frac{\sqrt{18}}{\sqrt{12}} \times \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{100}} =$$

$$106) \frac{\sqrt{141} - \sqrt{133} + 2\sqrt{179}}{\sqrt{1-\frac{19}{11}}} =$$

$$108) \frac{\sqrt{2\lambda} + \sqrt{4+ \sqrt{3-2}}}{\sqrt{11+V}} =$$

محض در کلاس: مطلب های زیر را ساده کن.

$$109) \sqrt{VR} =$$

$$110) \sqrt{\lambda_{00}} =$$

$$111) \sqrt{2EF} =$$

$$112) \sqrt{\lambda_0} =$$

$$113) \sqrt{3\gamma_0} =$$

$$114) \sqrt{3\gamma} =$$

$$115) \sqrt{99} =$$

$$116) \sqrt{74} =$$

$$117) \sqrt{\Sigma\lambda} =$$

$$118) \alpha\sqrt{\lambda} - \gamma\sqrt{3\gamma} =$$

محض در کلاس: مطلب های زیر را ساده کردن بروز آور.

$$119) \sqrt{2\lambda} + \gamma\sqrt{11\lambda} - \gamma\sqrt{\lambda} - \sqrt{\Sigma\lambda} =$$

$$120) \gamma\sqrt{VR} - \Sigma\sqrt{P} + \gamma\sqrt{\Sigma\lambda} + \gamma\sqrt{10\lambda} - \gamma\sqrt{\lambda_0} =$$

$$121) \gamma\sqrt{P} (\sqrt{\lambda} - \gamma\sqrt{V}) =$$

$$181) \sqrt{a} (x\sqrt{a} - r) =$$

$$182) \sqrt{uv} + a\sqrt{va} - v\sqrt{v} =$$

$$183) (\sqrt{x} + r)(\sqrt{r} - 1) =$$

عَزْنُ هَای اخْرِفَصْل ۷ :

اَسْتَ : حَاصل كَامْ نَزِيْرِ اَسْتَ

$$x^{\alpha} y^{\beta} \quad (1) \quad x^{\gamma} y^{\delta} \quad (2) \quad x^{\mu} y^{\nu} \quad (3) \quad x^{\alpha} y^{\beta} \quad (4)$$

اَسْتَ : حَاصل عَبَرَت كَامْ اَسْتَ

$$r^{\alpha} a^{\beta} \quad (5) \quad (r a)^{\alpha} \quad (6) \quad r^{\gamma} a^{\delta} \quad (7) \quad r a^{\mu} \quad (8)$$

اَسْتَ : حَاصل فِرْعَوْنِ صَلَحَ خَدَرْ بَلْرِ حَسَاجَتْ دَرْجَهْ صَلَحَ خَسَتْ

$$r a \quad (9) \quad 1^{\alpha} \quad (10) \quad 1^{\beta} \quad (11) \quad 1^{\gamma} \quad (12) \quad 1^{\mu} \quad (13)$$

اَسْتَ : حَاصل كَامْ نَزِيْرِ اَسْتَ

$$r^{\alpha} \times r^{\beta} \times (1, \alpha)^{\gamma} \times (0, \gamma)^{\delta} \quad (14) \quad (0, \gamma)^{\delta} \quad (15) \quad (1, \alpha)^{\gamma} \quad (16)$$

اَسْتَ : حَاصل عَبَرَت كَامْ نَزِيْرِ اَسْتَ

$$r^{\alpha} \quad (17) \quad \sum^{\alpha} \quad (18) \quad r^{\gamma} \quad (19) \quad r^{\mu} \quad (20)$$

$$1) \boxed{a}^q = r^{\alpha} \times \boxed{a}^v \quad (21) \quad \text{مَعْدِلْ مَعَارِفْ هَای نَزِيْرِ بَلْرِ حَسَاجَتْ مَعْدِلْ مَعَارِفْ بَلْرِ حَسَاجَتْ}$$

$$2) \omega^r \times (0, \gamma) \boxed{a} = \omega^r \quad (22) \quad 3) a^{1\alpha} = a^v \times \boxed{a} \quad (23)$$

حاصل عَبَرَت هَای نَزِيْرِ بَلْرِ حَسَاجَتْ مَعْدِلْ تَوْلِيدَرْ بَلْرِ حَسَاجَتْ

$$1) 120 \times 217 =$$

$$2) (-\frac{\varepsilon}{\mu})^v \times (-\frac{\varepsilon}{\mu})^{\alpha} =$$

$$3) 9^r \times 9^{\alpha} \times 1^{\beta} \times 1^{\gamma} =$$

$$4) (-\frac{\varepsilon}{\omega})^{\gamma} \times (-\frac{\omega}{\varepsilon})^{\alpha} =$$

$$5) r^{\alpha} \times \Delta^v \times r^{\beta} \times 1^{\gamma} =$$

$$6) (abc)^r \times a^{\alpha} \times c^{\gamma} \times (abc)^{\beta} =$$

$$7) (-\frac{\omega}{\lambda})^{\gamma} \times (-\frac{1}{\varepsilon})^{\alpha} \times (\frac{\varepsilon}{\omega})^{\beta} =$$

$$1) \sqrt{x} \times \lambda^x =$$

$$2) (x-y)(x-y)^{\square} =$$

$$3) (-2)^{\square} > 0$$

$$4) \left(\frac{1}{r}\right)^{\square} > -2$$

$$5) \sum^{\square} < 0$$

$$6) (-3)^{\square} \leq 1$$

$$7) r^a + r^a =$$

$$8) (r^v + r^v + r^v) \times \left(\frac{a}{v}\right)^{\circ} =$$

$$9) (r^k + r^k) \times (r^k + r^k + r^k) =$$

$$10) \text{اکسپریس} \quad \text{حاصل عبارت} \quad \omega^x = 3 \quad \text{و} \quad \omega^{x+2} = 9 \quad \text{و} \quad \omega^{2x-1} = 27$$

$$11) \text{اکسپریس} \quad \text{حاصل عبارت} \quad ((xy)^k)^l \times (x^ly^m)^n =$$

$$x^{lk} y^{ml}$$

$$x^{nl} y^{km}$$

$$x^{ln} y^{mk}$$

$$x^{kn} y^{ml}$$

$$12) \text{اکسپریس} \quad \text{حاصل عبارت} \quad ((-a)^k)^l \times (v^m)^n =$$

$$(-a)^{kl}$$

$$(-a)^{lm}$$

$$(-a)^{ln}$$

$$(-a)^{km}$$

$$13) \text{اکسپریس} \quad \text{حاصل عبارت} \quad \left[\left(-\frac{a}{b} \right)^k \right]^l \times \left(\frac{c}{d} \right)^m \times \left(\frac{e}{f} \right)^n =$$

$$\left(-\frac{a}{b} \right)^{kl}$$

$$\left(\frac{c}{d} \right)^m$$

$$\left(-\frac{a}{b} \right)^n$$

$$\left(\frac{c}{d} \right)^n$$

..... کدام است؟ $c = 1$, $b = 2$, $a = 1$ باید $abc + (ab)^c$ (۱۴) مقدار عبارت $\lambda(3)$ $\nu(3)$ $\tau(2)$ $\alpha(1)$

(۱۵) حاصل عبارت‌های زیر را صورت عدد تواندار بنویسید.

$$1) ((-x)^2)^3 \times ((-x)^3)^7 =$$

$$2) (\nu x)^{rx} \times ((\nu x)^r)^y \times (z)^{\alpha y} =$$

$$3) (xyz)^r \times (xy)^s \times (xy)^t =$$

$$4) u^r v^s \times v^r \times u^s =$$

$$5) x^r y^s \times (x^r)^a \times (y^s)^b =$$

$$6) (mn^r)^r \times m^a \times (n^m)^s \times n^b =$$

..... (۱۶) مقدار عبارت اولید

..... (۱۷) حجم معنی‌بنا صلح اولید

(۱۸) حاصل عبارت‌های زیر را صورت عدد تواندار بنویسید.

$$1) \varepsilon \omega \times \lambda^{\varepsilon \alpha} - \nu v \times \lambda^{\varepsilon \alpha} =$$

$$2) (\nu^r \times (\nu^a \times \varepsilon^a) \times \lambda^r) \times (\nu \varepsilon)^r =$$

$$3) \varepsilon q^r \times \nu^{r^p} =$$

$$4) \lambda^1 \times \nu^{\varepsilon^{\alpha}} \times (\nu^r)^a =$$

$$a) 2a^1 \times (-a)^7 \times 12a \times a \times a^0 =$$

$$\frac{(a^4)^2 \times a^1}{x^1 \times x^9} = \frac{a^8 \times a^1}{x^1 \div x^9} = \frac{x^1}{x^8}$$

(19)

(20) مداخل عبارت های زیر را بازنویسید

$$1) 10x^v y^r z^a \div a x^w y^r z =$$

$$2) (w x^v y^a)^r \div (w x^v y^r) =$$

$$3) \frac{(a^r)^s \times (xy)^q}{(x^s y^r a^s)^t} =$$

$$4) \frac{(m^r)^s \times (n^a)^t}{(n^r)^q \times m^l} =$$

$$5) \frac{s^q \times t^k}{a^0 \times b^q} =$$

$$a^0 \times b^q$$

$$6) \frac{r^a \times a^b}{a^c \times r^q} =$$

$$7) \left[(1, a)^b \times \left(\frac{r}{s}\right)^k \right] \div r^m =$$

$$8) q^s \times 12^t \times s^e \times r^p =$$

$$9) [2z^m \div (-a)^n] \times [r^v \times r^w] =$$

$$10) [(-s^r)^a \div r^b] \div [(-r)^s \times r^t] =$$

$$11) [(-r^s)^v \div (-a)^w] \div [1^v \div (-a)^w] =$$

$$18) [\Sigma^{1\alpha} + \Sigma^{1\alpha} + \Sigma^{1\alpha} + \Sigma^{1\alpha}] \div (\nu_2'' \div \nu_1'') =$$

$$19) \frac{\nu^{1\mu} \div \nu^{1\mu}}{\nu^{\alpha} \div \nu^{\alpha}} =$$

$$20) \frac{1\Sigma \times 1\Sigma}{\nu^{\alpha} \times \nu^{\alpha}} =$$

$$21) \omega^{1\Sigma} \times \omega^{1\alpha} \times \nu^{1\Sigma} \times \nu^{1\Sigma} =$$

$$22) (1\Sigma'' \div \nu'') \div (\nu^{\gamma} \div \nu^{\gamma}) =$$

(۲۱) بیع عدد ۸۰ را به دست آورید.

(۲۲) سنت: $\sqrt{205}$ به صورت تقریبی کدام نزینه است؟

۱۴, ۵ (۴)

۱۴, ۳ (۳)

۱۴, ۲ (۲)

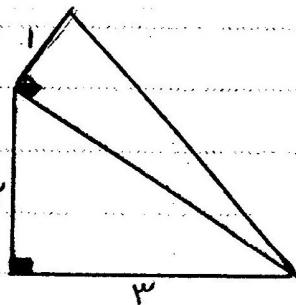
۱۴, ۱ (۱)

(۲۳) حاصل حرفی از اعداد زیر را تاکنون قسم انتشار به دست آورید.

$\sqrt{105}$

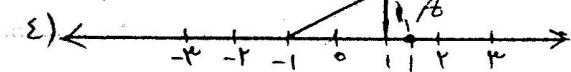
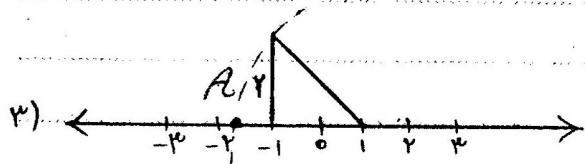
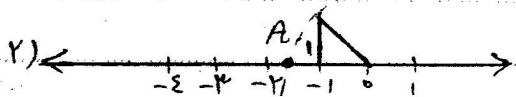
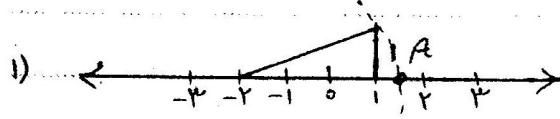
$\sqrt{105}$

مقدار ۳ - $\sqrt{2}$ بین عالم دو بعدی مسئله قرار دارد؟



خط سهل مطلب را حسنه

(۲۶) در هر کدام از مکان های برخیشتر از A جمع رسانی می شود؟



اعداد زیر را در جوینستن خط

۱) $1 - \sqrt{10}$

۲) $-2 - \sqrt{10}$

۳) $-\sqrt{10} + 2$

٣) $\sqrt{a} \times \sqrt{b}$ حاصل عبارت = (٢٩)

$$3) \text{ كثافة (او ٣)}$$

$$100(1)$$

$$\sqrt{10}(1)$$

$$\sqrt{100}(1)$$

٤) $\sqrt{\frac{1}{0,0072}}$ حاصل عبارت = (٢٩)

$$100(1)$$

$$\frac{1}{100}$$

$$1(1)$$

$$0,01(1)$$

٥) $\sqrt{\frac{17 \times 0,018}{0,10001}}$ حاصل عبارت = (٢٩)

$$10(1)$$

$$0,01(1)$$

$$\frac{0,018}{0,1}(1)$$

$$5) \text{ كثافة (او ٥)}$$

$$1) \sqrt{1} \times \sqrt{9} =$$

$$1) \sqrt{x} \times \sqrt{x^2} =$$

$$2) \sqrt{18 \times 18} =$$

$$9) \sqrt{z^{12}} \div \sqrt{z^8} =$$

$$3) \sqrt{10 \times 10} =$$

$$10) \frac{\sqrt{10} \times \sqrt{10}}{\sqrt{10}} =$$

$$5) \sqrt{2 \times 0,01} =$$

$$11) -\sqrt{0,01 \times 0,01} =$$

$$6) \sqrt{0,01 \times 1 \times 100} =$$

$$12) \sqrt{\frac{10}{17}} \times \sqrt{\frac{9}{170}} =$$

$$7) \sqrt{2} \times \sqrt{2} \times \sqrt{4} =$$

$$13) \sqrt{\frac{2+2+2+2}{2+2}} =$$

$$8) \frac{1}{\sqrt{2}} \times \sqrt{2} =$$

$$14) \sqrt{\sqrt{0,01} \times 0,01} =$$

فصل هشتم : آمار و احتمال

داره :

کوار:

نمودارها و کاربردهایشان:

دسته بندی و سازمان رصی:

داغنری تغیرات:

طبق دسته:

حدود دسته:

جزاونی:

تسنیت: داغنری تغیرات داره های ۴ و ۱۸ و ۲۸ و ۳۵ و ۴۲ و ۱۴ نام نزینه است؟
۳۹، ۵ (۴) ۳۹ (۳) ۳۸، ۱۵ (۲) ۳۸ (۱)

تسنیت: داغنری تغیرات داره های ۷ و ۲ - ۷ و ۳ + و ۱۵ و ۱ - نام نزینه است؟
۱۰ (۱) ۱۰ (۲) ۱۰ (۳) ۱۰ (۴)

تحمیل رکابی: داغنری تغیرات هر دسته از داره های این را بسید
- ۱۱ و ۲۵ و ۰ و ۹ و ۲۴

تمرين در کلاس: مجموعه‌های ریاضی ها نظر از داشتن آنها یک طبقه به صورت زیر است:

۱۴ و ۵ و ۷ و ۱۹ و ۱۴ و ۱۷ و ۱۴ و ۱۰ و ۱۱ و ۲۵ و ۸ و ۱۵ و ۱۳ و ۱۸

الف) داده‌های تغییرات را باید:

ب) آنکه طول دسته ۵ باشد. تعداد دسته را باید:

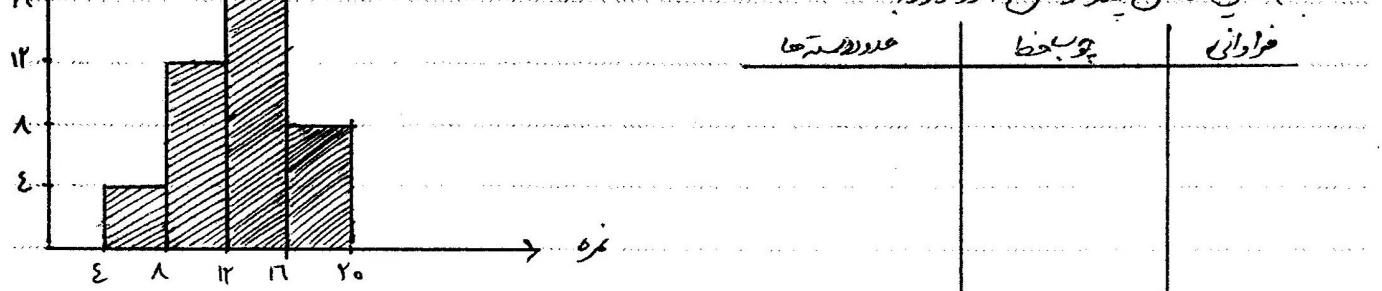
ج) جدول محتوی را کامل کنید و تعداد ستفنی داده‌های باشد را بین کنید.

فرادنی	چوبخط	حدود رسمی

تمرين در کلاس: تعداد مجموعه‌ای که طبقه به صورت زیر است؟

الف) جدول زیر را کامل کنید.

ب) این طبقه چند داشت آنقدر دارد.



تمرين در کلاس: حدین دسته اول برابر و طول دسته برابر ۵ است. حدیه دسته سوم برابر چهل دارد
کمتر

تمرين در کلاس: حدیه دسته چهارم برابر ۲۳ و طول دسته ۳ است.

الف) حدیه دسته سوم را به دست آورد.

ب) حدیه دسته دهم را به دست آورد.

تمرين در کلاس: داده تغییرات دریک جویمه از داده ها ۲۴ است.

الف) آنکه خواهیم چهار دسته داشته باشیم طول هر دسته را به دست آورد.

ب) آنکه خواهیم طول هر دسته برابر ۳ باشد تعداد دسته ها چقدر است؟

میزان در کل میزان ^(۷) مخربه های ریاضی ۱۸ نظر از طبقه اعقول به صورت آنرا ایست
 ۱۶ - ۱۵ - ۱۴ - ۱۰ - ۱۳ - ۳ - ۱۹ - ۱۱^م - IV, ۲ - ۱ - ۱ - ۱۱ - ۲۰ - ۹ - ۳ - ۲ - ۱۴ - ۱۰, ۲

الف) داعم تغيرات وابدء مساعدة امساك
بـ) دارمه هارمه و دسته دسته بینی کرده و جعل فراوانی و مخدود است و آن را سرمه نماید

^{۱)} تهران در کلاس: هر زمان بازدیدکنندگی در یک شهر شهابی در ۳۵ موزو بر حسب میلیون جتر به صورت زیر است:

الف) دامنی تغیرات را به درست آورید.
ب) زاده های این رسمت تکمیل شوند و جدول داده های را بگیرند.

مکان در کلاس: (یک شور دیگر وزیر حسب درجه سنتی مرا در بیهودت نظر داشت:

الف) راغبی تغیرات را مشخص نماید.
ب) راه رهایی را باید درست تقدیم نماید و محدوده مستوفی از حداکثری نماید.

سته^(۱): میانگین ۸ مرده برابر ۷ است. جمیع آن ها برای کدام نزدیک است؟

۳۸ ۲۴ ۵۶ ۴۰ ۲۴ ۲۲ ۱۰

سته^(۲): میانگین ۴ مرده درس علی ۱۷،۵ است. اگر جمیع سه درس از این چهار درس باشد، عدوی درس چهارم او خواهد

سته^(۳)

۲۰ ۲۴ ۱۹,۱۳ ۱۹,۵ ۱۲ ۱۸,۰۱

سته^(۴): میانگین ۸ درس رفته ۱۹ است. اگر ۲ مرد بینی از این درس‌ها اضافه کنیم معدل جدید او کدام نزدیک است؟

۱۹,۵ ۲۴ ۱۹,۲۵ ۱۹,۲ ۱۹,۰۵ ۱۱

محض در کلاس^(۵): میانگین ۴ دارد برابر ۸ و میانگین ۵ دارد برابر ۷ است. میانگین این ۹ دارد را به دست آورید

محض در کلاس^(۶): میانگین ۴ مرده نیافر دیگر درس ۱۷ است. اگر جمیع مرده این درس ۵۰ باشد مرده چند اند
به دست آورید

محض در کلاس^(۷): سه داده‌ی ۸ و ۱۰ و ۳ را در صورتی بخوبی:

الف) میانگین از ها را حساب کنید.

ب) اگر به تمام داده‌ها ۵ واحد اضافه کنیم میانگین چه تغییری می‌کند؟

ج) اگر داده‌ها را ۳ برابر کنیم میانگین چه تغییری می‌کند؟

* نکته ۱

نکته ۲

حقیر در کلاس ۱۳: مجموع نمره های ملیٹا درس از من ۵۰٪ و مجموع نمره های رضان در چهار آن بول ۶۸ شده است. کدام که از آنها معنوق برآست؟

به دست آوردن میانگین تعادل از باری داده:

مرحله ۱:

مرحله ۲:

مرحله ۳:

مرحله ۴:

مرحله ۵:

مرحله ۶:

مرحله ۷:

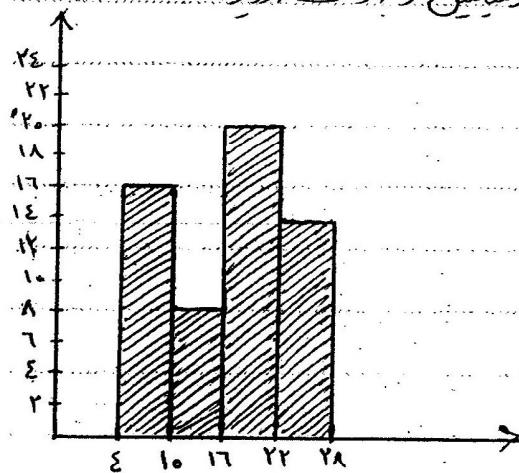
حقیر در کلاس ۱۴: با توجه به جدول مقابل جمله را کامل نمایند و میانگین را به دست آورید.

دسته ها	خط نشان / حیچ خط	فرارانی	کسر درست	کسر درست × فرارانی
$2 \leq x < 7$				۶۸
$7 \leq x < 10$	۷			

حقیر در کلاس ۱۴: جمله زیر را کامل نمایند و میانگین را به دست آورید.

دسته	خط نشان	فرارانی	کسر درست	فرارانی × کسر درست
$2 \leq x < 7$		۳		
	//			
جمع				۵۸

محترم در کلاس ^(۱۵) بایوجنر بیخوده میتوان مقابله جدول فراوانی را بهم برده و میانگین را به دست آورد.



محترم در کلاس ^(۱۶) جدول زیر را کامل بروه و میانگین میانگین را به دست آورد.

دسته ها	فرآوانی	میزان دسته	فرآوانی \times میزان دسته
۴ $\leq x < 8$	۳		
	۲		
	۵		
مجموع			۱۸

۱۶

محترم در کلاس ^(۱۷) محضر رایجی ۲۵ دانش کار در زیر دارد. با تکمیل عرضه و جدول فراوانی میانگین آنها را به دست آوردید.

۱۲, ۱۰ - ۱۰ - ۱۷, ۱۰ - ۸ - ۱۷ - ۱۸, ۱۰ - ۱۱ - ۱۳ - ۱۴ - ۱۲ - ۱۸, ۱۰ - ۱۹ - ۲۰ - ۱۰ - ۱۴, ۱۰ - ۱۳, ۱۰ -

۱۱, ۱۰ - ۱۲, ۱۰ - ۱۴ - ۱۰, ۱۰ - ۱۷, ۱۰ - ۱۸, ۱۰ - ۱۹, ۱۰ - ۱۷

اچھا:

درستہ بنی احتمال روی دارن پیشامدھا:

(الف)

(ب)

(ج)

* نکتہ

احتمال حرم شان:

مسئلہ ۱۰: احتمال کمین عدالت در پریم کی عدد تاس چند است؟

۱) $\frac{1}{3}$

۲) $\frac{1}{4}$

۳) $\frac{1}{6}$

مسئلہ ۱۱: احتمال رو یا پشت بون پریم کی سمع چند است؟

۱) $\frac{1}{3}$

۲) $\frac{1}{4}$

۳) $\frac{1}{2}$

* نکتہ

مسئلہ ۱۲: نکم کی اگر پڑھائی تو میں احتمال رو دارن کی تلفیق ہے؟

۱) $\frac{11}{10}$

۲) $\frac{3}{4}$

۳) $\frac{2}{3}$

* نکتہ

تمرين ۱۵) مجموعی را از نکره کسی ۵۵ تایی بیرون کمی آوریم . احتمال اینکه قفسه باشد $\frac{3}{5}$ است . چند تایی قفسه دیگر دارد ؟

۴۳

۳۶

۲۷

۱۰

تمرين ۱۶) تاسی را می اندازم احتمال هر کدام از عوارض زیر را اقتصد ؟

الف) عدد روشنده ۵ باشد ؟

ب) همزن ۲ باشد ؟

ج) عدد روشنده اول باشد ؟

تمرين ۱۷) در یک کلاس ۸ تایی مجموعی آبی ، ۳ تایی قفسه ، ۳ تایی زرد و ۲ تایی شخص وجود دارد . پیش از

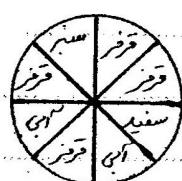
تصافی بیرون کمی آوریم ؟

الف) احتمال اینکه زرد باشد ؟

ب) احتمال اینکه آبی باشد ؟

ج) احتمال اینکه قفسه باشد ؟

تمرين ۱۸) احتمال رخ داری بیک تعاقب $\frac{1}{2}$ است . احتمال رخ نداری آن چقدر است ؟



تمرين ۱۹) عقرهای جستجو معلم را می جریختیم

الف) احتمال اینکه سیز سیز باشد ؟

ب) احتمال اینکه قفسه باشد ؟

ج) احتمال اینکه آبی باشد ؟

تمرين ۲۰) تاسی را بر همراهی بگذرم . احتمال اینکه عدد که آمده همزن ۳ باشد اول باشد چقدر است ؟

میرزا در کلاس ۲۳: دلخواه مذهب قرقره ۵ عدد سبزی ۴ عدد زرد و تعدادی آبی وجود دارد و احتمال اینکه مذهب سبز باشد $\frac{1}{5}$ است

الف) احتمال اینکه مذهب قرقره باشد?

ب) احتمال اینکه زرد باشد?

ج) احتمال اینکه آبی باشد?

میرزا در کلاس ۲۴: در یک کسسه ۱۸ هزار و جود دار کده $\frac{1}{3}$ آنها آبی، $\frac{2}{9}$ قرقره و سایرین سبز هستند. بقیه همه به تصادف بیرون آمیگند. احتمال اینکه سبز با قرقره باشد چقدر است؟

میرزا در کلاس ۲۵: درین امار طبیعی آن ۲۰ عددی انتسابی ننم. احتمال اینکه علامه زنگنه ای ۱۲ اسد چقدر است؟

نوشتن حیری حالت های معلم با جملات های عم میان:

III نوشتن حیری حالت های معلم با یک جمله:

□ نوشتن حیری حالت های معلم با استفاده از عکس در درختی:

□ فحایمی تعداد کامل حالت های بیرون نوشتن کنید:

تمرين در طاس ۲۸: خاطر می خواهد دو ساخته اصل را در راه مادری خود فروشیده بهم نوع اصل را در راه ساختهای آبی، قفسه و سفید دارد.
خاطر می خواهد دو ساخت اتفاق کند تا هر چند جعلی هست های عکس را حسنه نگیرد.

ب) احتمال اینکه کیمی آبی و کیمی سفید باشد چقدر است؟

	سفید	قفسه	آبی
آبی			
قفسه			
سفید			

تمرين در طاس ۲۹: دو ساختهای قفسه و آبی برای پرتاب می شوند.
الف) احتمال اینکه عده های روشن مساوی باشند چقدر است؟

ب) احتمال اینکه حاصل هر یک ساختهای روشن ۱۲ باشد چقدر است؟

تمرين در طاس ۳۰: یک سکه را به بارگیری برای پرتاب می شوند. هر چند حالات های عکس را به تعداد خود را در حقیقت نمایند.

ب) احتمال اینکه بار اول دوست رو و بار سوم پیشتر بیارد چقدر است؟

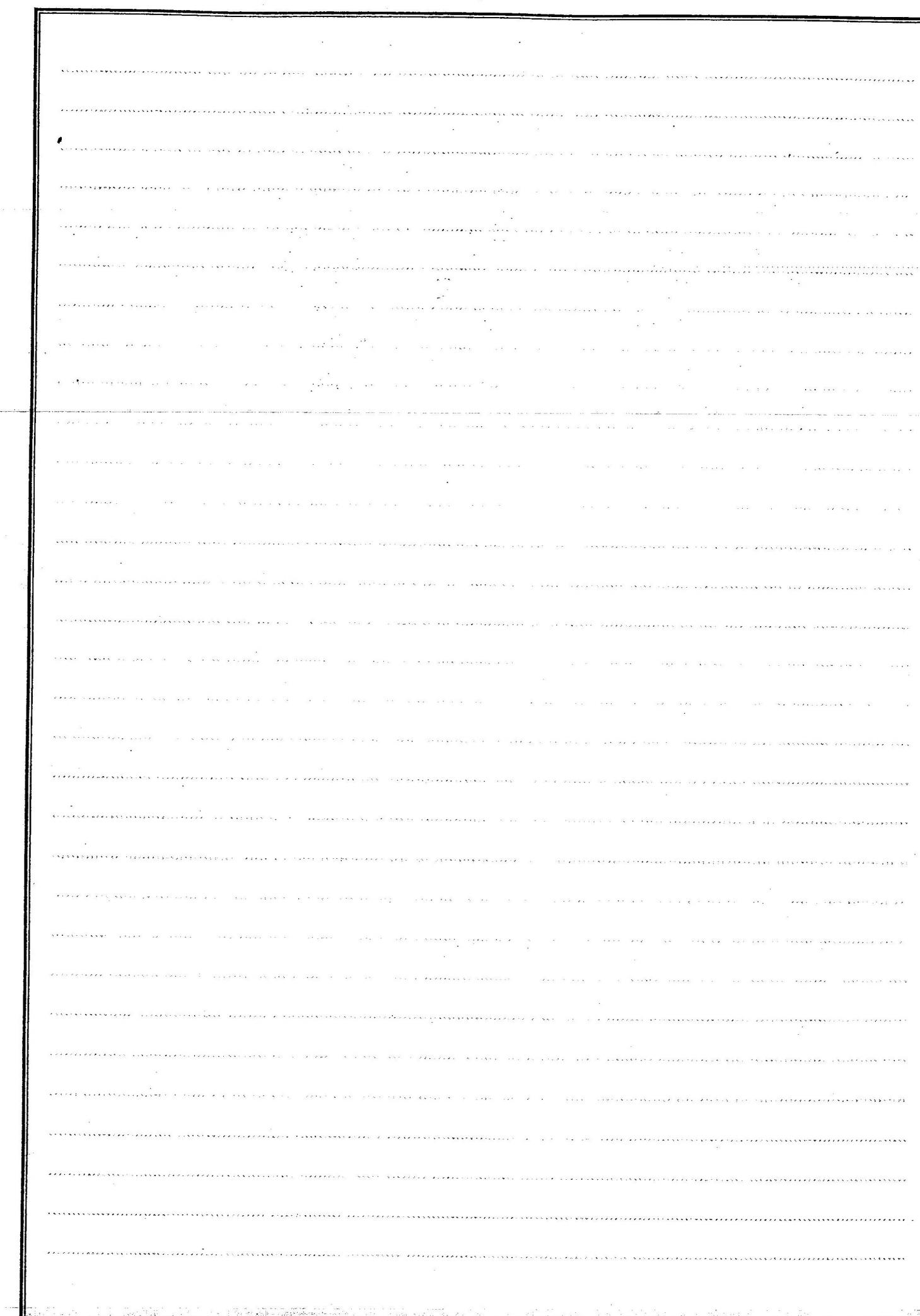
تمرين در طاس ۳۱: یک تاس و یک سکه را به بارگیری برای پرتاب می شوند.
الف) هر چند عکس های عکس را نمایند.

ب) احتمال اینکه سکه پیشتر و تاس روح بیارد را باید

تمرين در طاس ۳۲: چهارراه ای ۳ فرنز در رارد.
الف) هر چند حالات های عکس را به این جنسیت فربیان لازم چهارراه نمایند.

ب) احتمال اینکه حملان ۲ پسر را شرطه باشند چقدر است؟

ب) احتمال اینکه هر کشور که درخت را شرطه باشد چقدر است؟



تمرين هاي آخرين ۸:

- ۱) راهنماني تغييرات تعادل از طریق های برای هر ۵۰ نسبت گردد طول درسته ۹ باید تعادل داشته باشد
- ۲) میانگین ریاضی هموچو هزار زیر از درونهای مختلف زستان بر صورت زیر است:
- ۳) میانگین ریاضی هموچو هزار زیر از درونهای مختلف زستان بر صورت زیر است:
- ۴) میانگین ریاضی هموچو هزار زیر از درونهای مختلف زستان بر صورت زیر است:
- ۵) میانگین ریاضی هموچو هزار زیر از درونهای مختلف زستان بر صورت زیر است:
- ۶) میانگین ریاضی هموچو هزار زیر از درونهای مختلف زستان بر صورت زیر است:
- ۷) میانگین ریاضی هموچو هزار زیر از درونهای مختلف زستان بر صورت زیر است:
- ۸) میانگین ریاضی هموچو هزار زیر از درونهای مختلف زستان بر صورت زیر است:
- ۹) میانگین ریاضی هموچو هزار زیر از درونهای مختلف زستان بر صورت زیر است:
- ۱۰) میانگین ریاضی هموچو هزار زیر از درونهای مختلف زستان بر صورت زیر است:
- ۱۱) میانگین ریاضی هموچو هزار زیر از درونهای مختلف زستان بر صورت زیر است:
- ۱۲) میانگین ریاضی هموچو هزار زیر از درونهای مختلف زستان بر صورت زیر است:
- ۱۳) میانگین ریاضی هموچو هزار زیر از درونهای مختلف زستان بر صورت زیر است:
- ۱۴) میانگین ریاضی هموچو هزار زیر از درونهای مختلف زستان بر صورت زیر است:
- ۱۵) میانگین ریاضی هموچو هزار زیر از درونهای مختلف زستان بر صورت زیر است:
- ۱۶) میانگین ریاضی هموچو هزار زیر از درونهای مختلف زستان بر صورت زیر است:
- ۱۷) میانگین ریاضی هموچو هزار زیر از درونهای مختلف زستان بر صورت زیر است:
- ۱۸) میانگین ریاضی هموچو هزار زیر از درونهای مختلف زستان بر صورت زیر است:
- ۱۹) میانگین ریاضی هموچو هزار زیر از درونهای مختلف زستان بر صورت زیر است:
- ۲۰) میانگین ریاضی هموچو هزار زیر از درونهای مختلف زستان بر صورت زیر است:

خرافانی	چوب خط	درسته

الف) راهنماني تغييرات را به درست آورد.

ب) در صورت داشتن ۴ درسته، طول هر درسته را به درست آورد.

ج) جدول زیر طبق شود

- ۱) میانگین درسته ۲۷ و حد بالاتر درسته آخر ۵۰ می باشد. اگر درسته های دم ۳۲ کمتر از ۳۷ باشند،

الف) طول درسته چقدر است؟

ب) طاعنه تغييرات را به درست آورد.

ج) تعداد درسته؟

د) حدود درسته چیز؟

۲) اگر راهنماني تغييرات را به ۳۶ باردد؛

الف) اگر طول درسته ۹ باردد تعداد درسته چند است؟

ب) اگر ۴ درسته داشته باشیم طول درسته چند است؟

- ۱) مجموعه ای ریاضی که کامس ۲۰ نسبتی بر صورت زیر است:

الف) راهنماني تغييرات را به درست آورد

ب) اگر طول هر درسته ۲۵ می باشد تعداد درسته؟

ج) جدول فرازانی را بهم بند و میانگین نمرات را به درست آورد

۷) سنت: میانگین نمره های سارا در درس ریاضی، عربی و علم فیزیک ۱۸ است. اگر نمره های او در درس فیزیک ۲۰ و ۱۷ باشد، مقدار افزایش نیمی درس چند است؟

۱) ۱۸ ۲) ۱۴ ۳) ۱۶ ۴) ۱۷ ۵) ۱۹ ۶) ۲۰

۸) سنت: اگر میانگین ۴ دارمه ۱۲ باشد و دو عدد ۷ و ۱۵ از همانها اضافه شود میانگین جدید چند است؟

۱) ۹ ۲) ۱۰ ۳) ۱۱ ۴) ۱۲

۹) سنت: میانگین چهار نمره درس بین ۱۷,۱۸,۱۹,۲۰ است. اگر مجموع نمرات سه درس او ۴۵ باشد، نمره درس چهارم چند است؟

۱) ۱۷ ۲) ۱۹,۵ ۳) ۱۹ ۴) ۲۰

نمره ها	وجوه	فرادانی	فرادرانی	مرکز دسته	مرکز دسته / مرکز دسته	فرادرانی / مرکز دسته
۰ < x < ۱۰						
۱۰ < x < ۲۰						
۲۰ < x < ۳۰						
مجموع						

۱۰) مجموع نمره های ریاضی کلاس ۲۸ نمره A برابر ۴۲۰ است و مجموع نمره های ریاضی کلاس ۲۷ نمره B برابر ۳۶۰ است. الف) میانگین نمره های کلاس های A و B چند است؟

۱۱) میانگین دو صد برابر ۱۲ و میانگین ۳ عدد بیش از ۱۷ است. میانگین لین بیش از دو صد است.

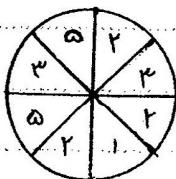
۱۲) دریک طبقه تولید دارد، معکوس به طبقه افی انتقال کرده و طبقه سیم را باز شده اند آنرا به ۶ دسته تقسیم نموده
جمل فراوانی را درست نماید

۱۷۲-۱۵۸-۱۷۰-۱۵۲-۱۷۵-۱۷۶-۱۷۲-۱۵۸-۱۷۴-۱۷۰-۱۷۱-۱۷۹-۱۵۹-۱۵۳-۱۵۵-۱۵۰-۱۵۹-
۱۷۲-۱۷۲-۱۵۱-۱۷۱-۱۷۹-۱۷۷-۱۷۱-۱۷۰-۱۷۲-۱۷۴-۱۵۲-۱۵۴-۱۵۳-۱۷۸-۱۸۹-۱۵۴-۱۵۵-۱۷۲-۱۷۷-
۱۷۰-۱۷۱-۱۷۳-۱۷۴-۱۷۳-۱۷۴-۱۷۰

۱۳) میانگین ۷ طریقه آماده ۵۸۱۵ جنبه است. اگر کمتر از ۴ طریقه باید میانگین داردهای ناتی خانه خواست؟

دسته ها	نمایشان	فرانزی	مکرر دسته	فرانزی × مکرر دسته
۱۷۲-۱۵۸-۱۷۰-۱۵۲-۱۷۵-۱۷۶-۱۷۲-۱۵۸-۱۷۴-۱۷۰-۱۷۱-۱۷۹-۱۵۹-۱۵۳-۱۵۵-۱۵۰-۱۵۹-	۱۷۲			
۱۷۲-۱۷۲-۱۵۱-۱۷۱-۱۷۹-۱۷۷-۱۷۱-۱۷۰-۱۷۲-۱۷۴-۱۵۲-۱۵۴-۱۵۳-۱۷۸-۱۸۹-۱۵۴-۱۵۵-۱۷۲-۱۷۷-	۱۷۷			
۱۷۰-۱۷۱-۱۷۳-۱۷۴-۱۷۳-۱۷۴-۱۷۰	مجموع			

۱۵) نسبت: عقایر چه چند مقبل را... ۲۰۰... بار محی چه خانم انتظار دارم چند بار بروی ۳... قرار بگیرد؟



۱۶۱۴

۷۵۱۳

۷۵۱۲

۴۰۱۱

۱۶) درون یک سیمه ای تعداد همه ورگی وجود دارد هر کدامی بر مصادف باز کسی بیرون می آوریم اگر احتمال بزد بودن $\frac{1}{8}$ باشد.

الف) احتمال بزد بودن چقدر است؟

ب) اگر تعداد کل همه ورگی ۳۲ باشد چند همه ورگی زدن داریم؟

۱۷) درون یک سیمه ای همه ورگی ۲۵ باشد و ۴ گفرو خاکستری وجود دارد که بتوانیم به مصادف بیرون می آوریم.

الف) احتمال اینکه اینها باز پنهان باشند چند باشد؟

ب) احتمال اینکه همه خاکستریها باشند؟

۱۸) احتمال اینکه یک تغزیه از عمل ریاضی سرت لول موه بزد را بگیرد $\frac{1}{3}$ است. اگر صدسه... ۱۵۲... داشتیم این تغزیه از عمل می بینید؟

۱۹) درون چهاره ای نه کوئی زنی مختلف وجود دارد... یک همه به مصادف بیرون می آوریم. احتمال تغزیه از آن $\frac{5}{18}$ است.
چند همه ورگی از تغزیه وجود دارد؟

۲۰) نسبت: دو تا این راهی از زیرین چند احتمال دارد مجموع اعداد رو شده در صد رسما... ۸ باشد؟

۱۱) $\frac{5}{36}$

۱۲) $\frac{8}{36}$

۱۳) $\frac{7}{36}$

۱۴) $\frac{5}{36}$

۲۱) نسبت: یک مکعب دویست رسما... ۱۱۲... این اندیزین چند احتمال دارد که موادی این رسما عذری اعلی باید?

۱۵) $\frac{2}{5}$

۱۶) $\frac{1}{5}$

۱۷) $\frac{1}{3}$

۱۸) $\frac{1}{3}$

۲۲) روئان را ترتیب چنین چهرا احوال دارد حاصل فریاد را در روئیده ۱۳ سوره

ب) با چه احتمالی تاسی اول عدد زوج و تاسی دویم ضریبی آیدی

۲۳) سکه را با هم برآورده ننم

الف) تا مدت های چنین را با محدودار درجی عایش دهد.

ب) احوال اینکه دقیقاً دو کله بسته و یک سکه رو بیاید چهدر است؟

۲۴) زهراء خواهد برازد و باز روئانش روی سری بجز اگر بیکار به بند هار قرنیز صورتی داشد و او روئان بسری به بند از مردم بدل هری حالت های چنین را شخص ننم.

۲۵) روئان را همچنان پرتاب می ننم با چه احتمالی تاسی اول عدد بزرگتر از ۴ و تاسی دویم کمتر از پنج می آید؟

۲۶) طلاوره ای به بزرگی دارد با چه احتمالی حدائقی رو درخت را درد؟

جای خالی های جم فصل ۱:

- ۱) برای مقاسیم تعداد از عدد
السکاره می کنیم
برای مقدار
جی باید
- ۲) طول دسته حاصل مقسم
السکاره می کنیم
- ۳) برای مقاسیم داروهای تقویتی از عدد
بررسی می آید
- ۴) با مقسم و اینه تغیرات بر تعداد دسته ها
- ۵) تعداد داروهای موجود در یک دسته را
آن رسته می گویند
- ۶) علم آمار علم
وسایان رصی و تحلیل و تفسیر داروهای حاست
- ۷) عذرخواهی بحث خط هان
است
- ۸) اختلاف حد بالا) حد رسته و حد پائیز دسته
است
- ۹) اگر تمام داروهای راسته برای سیم راسیم تغیرات
- ۱۰) اگر از تمام داروهای یک مجموعه لاماره واحد کم کنیم راسه هی تغیرات
- ۱۱) احتمال دفعه میل اتفاق برای است باند تعداد
- ۱۲) تعداد حاست هر چند در پایه دو بائیز و یک سکله برای
است