"باسمه تعالی"

نام و نام خانوادگی: .....

نام پدر: .....

شماره دانش آموزی: .....

نام آموزشگاه: استعدادهای درخشان فرزانگان

مهر مدرسه

اداره ی کل آموزش وپرورش استان زنجان

اداره ی آموزش وپرورش شهرستان خدابنده

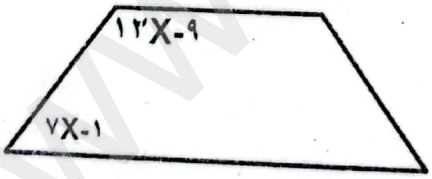
امتحان درس :ریاضی پایه : هشتم رشته : متوسطه اول

شماره صندلی: ..... کلاس: .....

تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/ ۱۱

مدت امتحان: ۹۰دقیقه

تعداد صفحات: ۲ صفحه صفحه ی: ۱

متن سوالات	بارم
۱-درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید: الف)هر عدد صحیح یک عدد گویاست. ب) لوزی یک نوع مربع است.	۱
۲-هر یک از جملات زیر را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید: الف) ب.م.م دو عدد متوالی برابر است با ..... ب) ..... مرکز تقارن دارد ولی محور تقارن ندارد.	۱
۳-اول یا مرکب بودن اعداد زیر را بررسی کنید: ۹۱ ۱۰۱ ۱۱۹ ۲۵۱	۲
۴- حاصل عبارت های زیر را بدست آورید: $\left(\frac{۵}{۲}-\frac{۱}{۶}\right)\div\left(\frac{-۷}{۴}\times\frac{۲}{۹}\right)=$ $\frac{۳}{۴}+\frac{۱}{۲}\times\frac{۱}{۳}-\frac{۱}{۲}=$	۲
۵-در شکل مقابل x و اندازه هر زاویه ذوزنقه متساوی الساقین را پیدا کنید: 	۲

ادامه ی سوالات درصفحه ی: ۲

نمره با عدد		نمره ی تجدید نظر در صورت داشتن اعتراض:	نمره با عدد	
نمره با حروف			نمره با حروف	

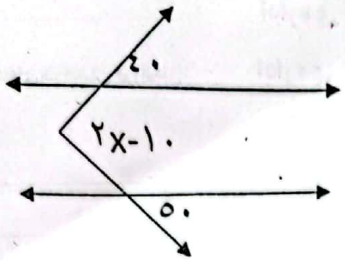
نام وامضای دبیر:

نام وامضای دبیر: قاسمی

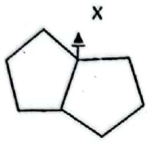
www-kanoon-ir

Scanned with CamScanner

۱ **۶-با توجه به موازی بودن دو خط مقدار x را بدست آورید:**



۱ **۷-در شکل مقابل پنج ضلعی ها منتظم هستند زاویه x چند درجه است؟**



۲ **۸-ساده کنید:**

$(x+۳)^۲=$

$a^۲+b^۲-(a+b)^۲=$

۱ **۹-مقدار عددی عبارت مقابل را به ازای مقدار داده شده بدست آورید.**

$\left(m+\frac{۱}{m}\right)^۲+m=$ $\quad (m=۲)$

۱ **۱۰-معادله زیر را حل کنید.**

$۳x-\frac{۱}{۲}=۶x+۳$

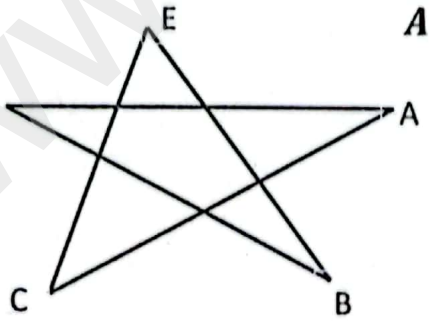
۱ **۱۱-تجزیه کنید.**

$۱۲a^۲bc^۳-۱۶a^۲b^۲c=$

جمع بارم: ۱۵

www-kanoon-ir
Scanned with CamScanner

مدیریت آموزش و پرورش خدابنده دبیرستان فرزانگان	نام : نام ونام خانوادگی : نام پدر : شماره دانش آموزی :	امتحان ریاضی تکمیلی- پایه ی هشتم نام کلاس : تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/ ۱۱ مدت امتحان : ۳۰ دقیقه	نمره :

۲/۲۵	۱) حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. $\frac{1}{5\times 8}+\frac{1}{8\times 11}+\frac{1}{11\times 14}+\ldots+\frac{1}{62\times 65}=$ $1^2+2^2+3^2+4^2+\ldots+50^2=$ $(-5)-(-6)-(-7)-\ldots-(-100)=$
۱	۲) اگر به مخرج کسر $\frac{10}{15}$ عدد ۶ را اضافه کنیم چه عددی باید به صورت کسر اضافه کنیم تا مقدار کسر تغییر نکند ؟(با راه حل)
۰/۷۵	۳) الف : چند غدد طبیعی کوچکتر از ۳۰ وجود دارد که نسبت به ۳۰ اول است ؟ ب) اگر p عددی اول باشد چند عدد طبیعی کوچکتر از p وجود دارد که نسبت به p اول است ؟ ج)اگر p عددی اول باشد چند عدد طبیعی کوچکتر از p^2 وجود دارد که نسبت به p^2 اول است ؟
۱	۴) ثابت کنید مجموع زاویه های A و B, C, D, E ۱۸۰ درجه می باشد . 

موفق باشید .

www-kanoon-ir

Scanned with CamScanner

ریاضی هشتم فرزانگان خدابنده

(۱)

الف) هر عدد صحیح یک عدد گویاست. ص

ب) لوزی یک نوع مربع است. ص

(۲)

الف) ب.م.م دو عدد متوالی برابر است با ۱.

ب) متوازی الاضلاع مرکز تقارن دارد ولی محور تقارن ندارد.

(۳)

$91 \to \sqrt{91} \simeq 9$

به عدد های اول کوچکتر از ۹ یعنی ۲ و ۳ و ۵ و ۷ تقسیم می کنیم.

$91 \div 7 = 13$ ، $91 \div 5 = 18$ ، $91 \div 3 = 30$ ، $91 \div 2 = 45$

عدد ۹۱ بر ۷ بخش پذیر است، پس مرکب است.

$101 \to \sqrt{101} \simeq 10$

به عدد های اول کوچکتر از ۱۰ یعنی ۲ و ۳ و ۵ و ۷ تقسیم می کنیم.

$101 \div 7 = 14$ ، $101 \div 5 = 20$ ، $101 \div 3 = 33$ ، $101 \div 2 = 50$

عدد ۱۰۱ بر هیچ یک از این اعداد بخش پذیر نیست پس اول است.

$119 \to \sqrt{119} \simeq 10$

$119 \div 7 = 17$ ، $119 \div 5 = 23$ ، $119 \div 3 = 39$ ، $119 \div 2 = 59$

عدد ۱۱۹ بر ۷ بخش پذیر است پس مرکب است.

$251 \to \sqrt{251} \simeq 15$

$251 \div 7 = 35$ ، $251 \div 5 = 50$ ، $251 \div 3 = 83$ ، $251 \div 2 = 125$

$251 \div 13 = 19$ ، $251 \div 11 = 22$

عدد ۲۵۱ اول است.

(۴)

$\left(\frac{5^{\times 3}}{2_{\times 3}} - \frac{1}{6}\right) \div \left(-\frac{7}{\cancel{4}_{2}} \times \frac{\cancel{2}}{9}\right)$

$\frac{14}{6} \div -\frac{7}{18} = \frac{\cancel{14}^{2}}{\cancel{6}} \times -\frac{\cancel{18}^{3}}{\cancel{7}}$

$= -6$

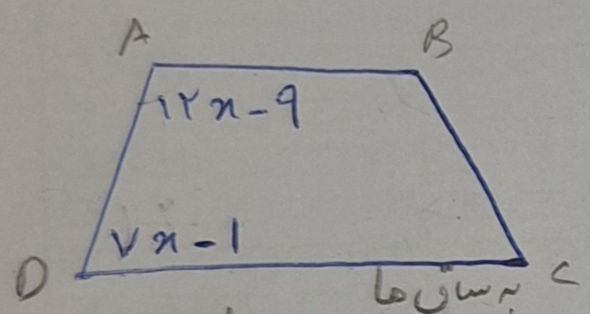
$\frac{3}{4} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} - \frac{1}{2}$

اول ضرب $\to \frac{1}{6}$

$\frac{3^{\times 3}}{4_{\times 3}} + \frac{1^{\times 2}}{6_{\times 2}} - \frac{1^{\times 6}}{2_{\times 6}} = \frac{9+2-6}{12}$

$= \frac{5}{12}$

(۵)



زوایای مجاور ۷ در ذوزنقه مکمل یکدیگرند

یعنی ←

$12x - 9 + 7x - 1 = 180$

$19x = 170 \to x = \frac{170}{19}$

$\hat{A} = 12 \times \frac{170}{19} - 9$

$\hat{B} = \hat{A}$

$\hat{D} = 7 \times \frac{170}{19} - 1$

$\hat{C} = \hat{D}$

پاسخ نویسی توسط :
ریحانه فخرایی نژ اد
مهندسی مکانیک دانشگاه الزهر ا

نام مدرسه : فرزانگان خدابند ه
نام درس : ریاضی هشتم

(۱۱)

$$۱۲a^۲bc^۳ - ۱۶a^۲b^۲c = ۴abc(۳ac^۲ - ۴ab)$$

سؤالات تکمیلی

(۱)

$$\frac{۱}{۳\times۸} + \frac{۱}{۸\times۱۱} + \frac{۱}{۱۱\times۱۴} + \cdots + \frac{۱}{۶۲\times۶۵} =$$

$$\frac{۱}{۳}\left(\frac{۳}{۳\times۸} + \frac{۳}{۸\times۱۱} + \frac{۳}{۱۱\times۱۴} + \cdots \frac{۳}{۶۲\times۶۵}\right)$$

$$\frac{۱}{۳}\left(\frac{۱}{۳} - \frac{۱}{۶۵}\right) = \frac{۱}{۳}\left(\frac{۶۴}{۱۹۵}\right)$$

$$= \boxed{\frac{۶۴}{۵۸۵}}$$

$$۱^۲ + ۲^۲ + ۳^۲ + ۴^۲ + \cdots + ۵۰^۲ =$$

$$n = ۵۰$$

$$\frac{n(n+۱)(۲n+۱)}{۶}$$

$$= \frac{۵۰(۵۱)(۱۰۱)}{۶} = ۴۲۹۲۵$$

$$(-۵) - (-۶) - (-۷) - \cdots - (-۱۰۰) =$$

تعداد اعداد متوالی $n = \frac{(۱۰۰ - ۶)}{۱} + ۱$ از ۶ تا ۱۰۰

$$n = \frac{۹۴}{۱} + ۱ = ۹۵$$

مجموع اعداد از ۶ تا ۱۰۰ $= \frac{(۱۰۰ + ۶) \times ۹۵}{۲} = ۵۰۳۵$

مجموع اعداد از ۵ تا ۱۰۰ $۵۰۳۵ - ۵ = ۵۰۳۰$

(۲)

$$\frac{۱۰}{۱۵} = \frac{۱۰ + n}{۱۵ + ۶}$$

$$\frac{۱۰}{۱۵} = \frac{۱۰+n}{۲۱}$$

$$۲۱۰ = ۱۵۰ + ۱۵n$$

$$۶۰ = ۱۵n \rightarrow n = ۴$$

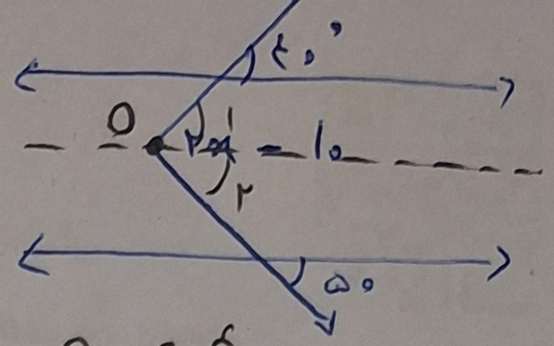
(۳) الف: عدد ۳۰ نسبت به سایر عددهای اول کوچکتر از خودش اول است.

$۳۰ = ۲\times۳\times۵$

ب: ۲، ۳، ۵، ۷، ۱۱، ۱۳، ۱۷، ۱۹، ۲۳، ۲۹

ج) ۲-p ۳-p

(۴)



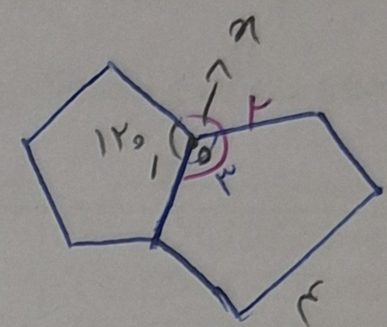
$$O_۱ = ۴۰°$$

$$O_۲ = ۵۰°$$

$$\rightarrow O = ۹۰° = ۲n - ۱۰$$

$$۱۰۰ = ۲n \rightarrow n = ۵۰°$$

(۷)



$$\text{اندازهٔ هر زاویهٔ داخلی و خارجی} = \frac{۱۸۰(۶-۲)}{۶} = ۱۲۰$$

زاویه داخلی $O_۱$، $۱۲۰°$ است پس زاویه خارجی $O_۲$ $(۳۶۰ - ۱۲۰)$، $۲۴۰°$ است.

$$O_۳ + n = ۲۴۰°$$

$$۱۲۰ + n = ۲۴۰ \rightarrow n = ۱۲۰°$$

(۸)

$$(n+۳)^۲ = n^۲ + ۶n + ۹$$

اتحاد مربع دو جمله‌ای

$$a^۲ + b^۲ - (a+b)^۲ = a^۲ + b^۲ - a^۲ - b^۲ - ۲ab$$

$$= -۲ab$$

(۹)

$$(m + \frac{۱}{m})^۲ + m =$$

$$m^۲ + ۲ + \frac{۱}{m^۲} + m^۲$$

$$= ۴m^۲ + \frac{۱}{m^۲} + ۲ \xrightarrow{m=۲} ۴\times۲^۲ + \frac{۱}{۲^۲} + ۲$$

$$= ۴\times۴ + \frac{۱}{۴} + ۲$$

$$= ۱۸ + \frac{۱}{۴} = \frac{۷۳}{۴}$$

(۱۰)

$$۳n - \frac{۱}{۲} = ۶n + ۳$$

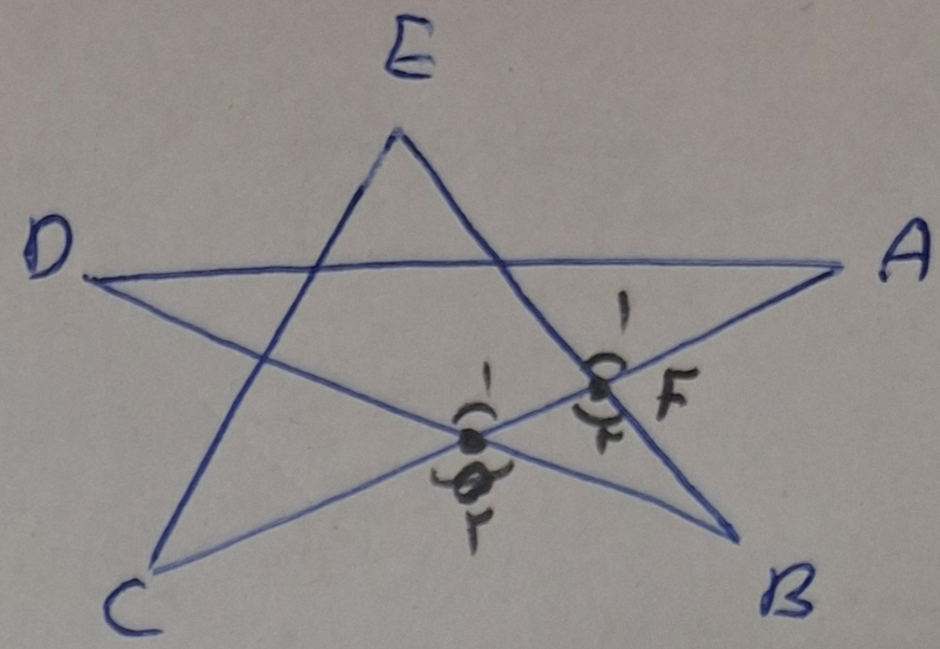
$$-\frac{۱}{۲} - ۳ = ۶n - ۳n$$

$$-\frac{۱}{۲} - \frac{۳\times۲}{۱\times۲} = ۳n$$

$$-\frac{۷}{۲} = ۳n \rightarrow n = \frac{-\frac{۷}{۲}}{۳}$$

$$n = -\frac{۷}{۶}$$

(۴)



متقابل به رأس $\hat{O}_1$ ، $\hat{O}_2$

$\hat{O}_2 = \hat{F}_2 + \hat{B}$ ← $\triangle FBO$ ثلث

هر زاویه خارجی مثلث برابر با مجموع دو زاویه داخلی غیر مجاور مثلث است.

متقابل به رأس $\hat{F}_1$ ، $\hat{F}_2$

$\hat{F}_1 = \hat{E} + \hat{C}$ مثلث EFC

$\hat{O}_1 + \hat{A} + \hat{D} = 180^\circ$

$\hat{O}_2 + \hat{A} + \hat{D} = 180^\circ$

$\hat{F}_1 + \hat{F}_2 + \hat{B} + \hat{A} + \hat{D} = 180^\circ$

$\hat{E} + \hat{C} + \hat{B} + \hat{A} + \hat{D} = 180^\circ$