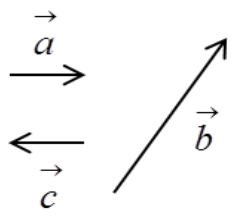
نام و نام خانوادگی:	جمهوری اسلامی ایران اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش رسالت آزمون **پایان ترم نوبت اول** سال تحصیلی **۱۴۰۳-۱۴۰۲**	نام درس: ریاضی نام دبیر: آمنه فرح کرد محله تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۹ ساعت امتحان: ۰۰: ۰۸صبح/ عصر مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
مقطع و رشته: هشتم		
نام پدر:		
شماره داوطلب:		
تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه		

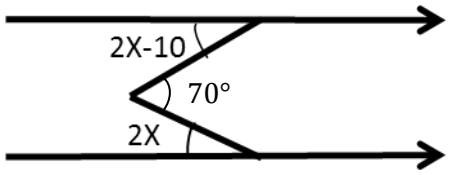
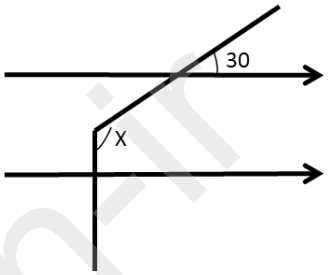
نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	

ردیف	سؤالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. ۱) صفر عددی گویا است. ۲) با ضرب عدد منفی در بردار جهت آن تغییر نمی‌کند. ۳) دو خط عمود بر یک خط با هم موازیند. ۴) ب.م.م دو عدد متوالی برابر ۱ است. ۵) عدد ۵۰۰۰۱ عددی اول است. ۶) حاصل جمع هر عدد و مقلوبش همواره بر ۹ بخش پذیر است.	۳
۲	گزینه درست را مشخص کنید. الف) مجموع یک زاویه داخلی و یک زاویه خارجی ۱۲ ضلعی منتظم برابر کدام گزینه است؟ ۱) ۱۸۰۰ ۲) ۵۱۰ ۳) ۱۸۰ ۴) ۱۵۰ ب) حاصل[۵۶,۷۴] کدام گزینه خواهد بود؟ ۱) ۳۷×۲ ۲) $۳۷\times۷\times۲^{۳}$ ۳) ۳۷×۸ ۴) $۳۷\times۷\times۲$ ج) کدام شکل برای کاشی کاری مناسب است؟ ۱) لوزی ۲) شش ضلعی منتظم ۳) دایره ۴) مثلث متساوی الساقین د) تعداد شمارنده های $۲۵\times۴۹\times۵۴$ چند است؟ ۱) ۲۷ ۲) ۱۸۹ ۳) ۲۱۰ ۴) ۷۲ و) عدد ۵۲۵ بر چند عدد اول بخش پذیر است؟ ۱)۲ ۲) ۳ ۳)۴ ۴)۱۰	۲/۵
۳	جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) برآیند دو بردار قرینه برابر بردار ..... است. ب) اگر اندازه یک زاویه خارجی یک n ضلعی منتظم برابر ۱۵ درجه باشد آن چندضلعی..... محور تقارن دارد. ج) ب.م.م هر دو عدد اول متمایز ..... است.	۱/۵

www-karnoon.ir

۴	به صورت ریاضی نشان دهید حاصل جمع دو عدد فرد عددی زوج است.	۱/۵
۵	معادله زیر را به دو صورت برداری و مختصاتی محاسبه کنید. $\frac{1}{6}\left(6\vec{i}-3\vec{j}\right)+3\vec{x}=\begin{bmatrix}-5\\-2\end{bmatrix}$	۲
۶	ساده شده عبارات زیر را بنویسید. $\frac{x^4y-3x^2y^2}{2x^2y-6y^2}=$ $12x^ny^m-20x^ny^p=$	۲
۷	(۵-) برابر حاصل معادله زیر را بیابید. $-\frac{1}{3}x+2(x-2)=\frac{2}{5}+3(-x+2)$	۱
۸	برآیند بردارهای زیر را رسم کنید و روابط آنها را بنویسید. 	۲/۵

www-kanoon-ir

۹	در غربال ۱ تا ۱۵۰ عدد ۷۵ چندمین عددی است که خط می‌خورد؟ آخرین عددی که خط می‌خورد چیست؟ اولین عددی که از ۱۱ خط می‌خورد چیست؟	۱/۵
۱۰	مقدار مجهول x را بدست آورید.  	۱/۵
۱۱	چهار عدد بنویسید که غیر از ۱۱ و ۳ و ۷ شمارندهٔ اول دیگری نداشته باشند.	۱
	صفحه ۳ از ۳	

جمع بارم : ۲۰ نمره

www-kanoon-ir

آزمون نوبت اول پایه هشتم

نام دبیر: فرح کرمی

سوال دانش - سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲

۱-

۱) ✓ ۲) × ۳) ✓ ۴) ✓

۵) × ۶) ×

۲-

الف)

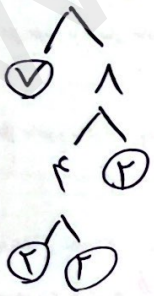
$$\text{عرض زاویه داخلی} = \frac{(n-2)\times 180}{n} = \frac{10\times 180}{12} = \frac{1800}{12} = 150$$

$$\text{عرض زاویه خارجی} = \frac{360}{12} = 30 \Rightarrow 150 + 30 = 180$$

ب)

$$[56, 74] = 2^3 \times 7 \times 37$$

$56 = 7 \times 2^3$



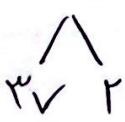
7 ، 8

4 ، 2

2 ، 2

$74 = 37 \times 2$

37 ، 2



ج) شش ضلعی منتظم

www-kanoon-ir

Scanned with CamScanner

ادامه ۲ -

د)

$$25 \times 49 \times 54 = 5^2 \times 7^2 \times 2 \times 3^3$$

تعداد شمارنده‌ها $= (2+1)(2+1)(1+1)(3+1) = 3 \times 3 \times 2 \times 4 = 72$

و) بر اعداد اول ۳ و ۷ و ۵ بخش پذیر است یعنی گزینه ۲.

$$525 = 3 \times 7 \times 5^2$$

۳ - الف) بردار صفر است. $\vec{0} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$

ب)

$$\frac{360}{n} = 15 \Rightarrow n = \frac{360}{15} = 24$$

پس ۲۴ خلعی داریم که ۲۴ مقدار متارک دارد.

ج) عدد ۱ است.

۴ -

$$(\overset{\text{فرد}}{2n-1}) + (\overset{\text{فرد}}{2m-1}) = 2n + 2m - 2 = 2(\underbrace{n+m-1}_{k}) =$$

$2k \longrightarrow$ زوج

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

۵-

روش برداری: $\frac{1}{2}(6i-3j)+3\vec{x}=-5i-2j$

$$3\vec{x}=-5i-2j-\frac{1}{2}(6i-3j) \Rightarrow$$

$$3\vec{x}=-5i-2j-i+\frac{1}{2}j$$

$$3\vec{x}=-6\vec{i}-\frac{3}{2}\vec{j} \Rightarrow \vec{x}=-\frac{6}{3}\vec{i}-\frac{\frac{3}{2}}{3}\vec{j} \Rightarrow$$

$$\vec{x}=-2\vec{i}-\frac{1}{2}\vec{j}$$

روش ماتریسی:

$$\frac{1}{2}\begin{bmatrix}6\\-3\end{bmatrix}+3\vec{x}=\begin{bmatrix}-5\\-2\end{bmatrix} \Rightarrow$$

$$3\vec{x}=\begin{bmatrix}-5\\-2\end{bmatrix}-\begin{bmatrix}3\\-\frac{3}{2}\end{bmatrix} \Rightarrow 3\vec{x}=\begin{bmatrix}-5\\-2\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}-3\\\frac{3}{2}\end{bmatrix} \Rightarrow$$

$$3\vec{x}=\begin{bmatrix}-8\\-\frac{1}{2}\end{bmatrix} \Rightarrow \vec{x}=\begin{bmatrix}-\frac{8}{3}\\-\frac{\frac{1}{2}}{3}\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-\frac{8}{3}\\-\frac{1}{6}\end{bmatrix}$$

۶-

$$\frac{x^4y-3x^2y^2}{2x^3y-6y^2}=\frac{x^2y(x^2-3y)}{2y(x^2-3y)}=\frac{x^2}{2}$$

$$12x^6y^m-20x^6y^5=4x^6(3y^m-5y^5)$$

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

۷- (-۵) برابر معادله

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

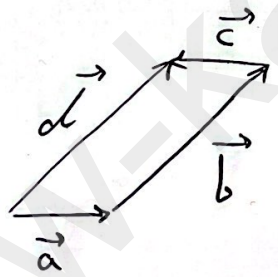
$$-\frac{1}{3}x+2x-4=\frac{2}{5}-3x+6 \Rightarrow$$

$$-\frac{1}{3}x+2x+3x=6+\frac{2}{5}+4$$

$$\frac{14}{3}x=\frac{52}{5} \Rightarrow x=\frac{\frac{52}{5}}{\frac{14}{3}}=\frac{\cancel{52}^{26}\times 3}{\cancel{14}_{7}\times 5}=\frac{26\times 3}{7\times \cancel{5}_{1}}\times(\cancel{-5}^{-1})=$$

$$\frac{-26\times 3}{7}=-\frac{78}{7}$$

۸-



$$\vec{d}=\vec{a}+\vec{b}+\vec{c}$$

۹- عدد ۱ + عدد زوج ۷۵ + ۱۲ = ۸۸ - ۱ = ۸۷

۷۵، ۱۲ امین عددی است که با ۳ خط می‌خورد

عدد ۲ که زوج است و اول.

۸۷ امین عددی که خط می‌خورد عدد ۷۵ است زیرا برخی اعداد از مضرب ۳ قبلاً با دو خط خورده‌اند.

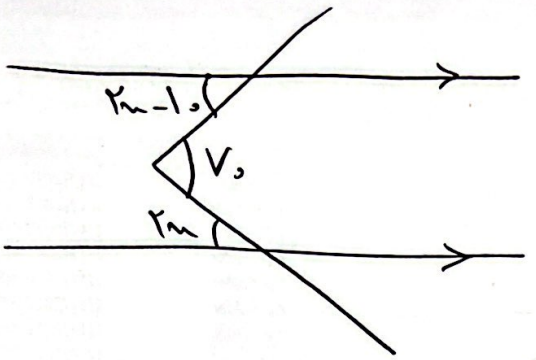
۱۲۱ آخرین عددی است که خط می‌خورد.

$11^2=121$ ← اولین عددی است که از ۱۱ خط می‌خورد.

www.kanoon-ir

Scanned with CamScanner

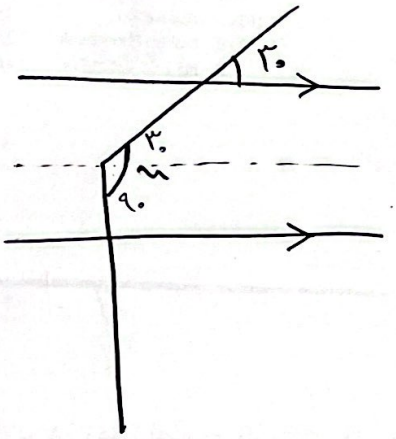
۱۰ -



$$۲x - ۱۰ + ۲x = ۷۰ \Rightarrow$$

$$۴x = ۸۰$$

$$x = \frac{۸۰}{۴} = ۲۰$$



$$\hat{x} = ۳۰ + ۹۰ = ۱۲۰^\circ$$

باشد اضافه کرده