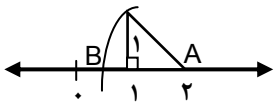
بسمه تعالی

اداره آموزش و پرورش منطقه ۹ تهران

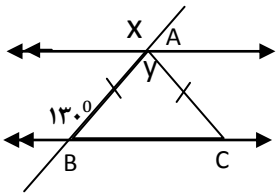
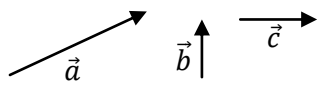
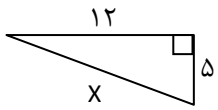
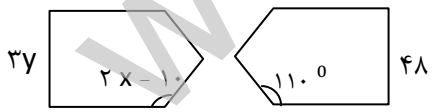
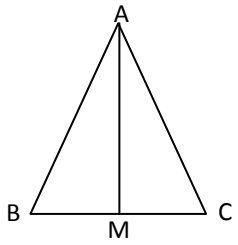
سوالات امتحانات نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

دبیرستان‌دخترانه قلم چی(دوره اول متوسطه)

سوالات درس: ریاضی **پایه: هشتم**	**ساعت شروع: ۱۰صبح**	**تاریخ امتحان: ۱ / ۳ /۱۴۰۲**	**محل مهر**
طراح سوال: شهبازی **شماره کارت:**	**مدت امتحان: ۸۰ دقیقه**	**تعداد صفحات: ۳ صفحه**	
نام ونام خانوادگی: **نام کلاس:**	**نمره با عدد:**	**نمره با حروف:**	**امضاء:**

ردیف	**فرصت ها اتفاق نمی افتند؛ شما خالق آنها هستید.** **صفحه : ۱**	بارم
۱	**صحیح یا غلط بودن عبارات زیر را تعیین کنید.** الف) اعداد ۴ و ۱۲ نسبت به هم اولند. صحیح ☐ غلط ☐ ب) تمام شکل های منتظم؛ مرکز تقارن دارند. صحیح ☐ غلط ☐ ج) به اختلاف بین بیشترین و کمترین داده؛ فراوانی می گویند. صحیح ☐ غلط ☐ د) شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس ؛ عمود است. صحیح ☐ غلط ☐	۱
۲	**جاهای خالی را با عدد مناسب کامل کنید.** * در غربال اعداد ۱ تا ۵۰ آخرین عددی که خط می خورد، عدد ..... است. * اندازه هر زاویه داخلی ۸ ضلعی منتظم؛ ..... درجه می باشد. * احتمال اینکه درپرتاب یک تاس عدد اول ظاهر شود برابر با ..... است. *اگر دایره ای به ۳ کمان مساوی تقسیم شود؛ اندازه هرکمان ..... درجه به دست می آید.	۱
۳	**گزینه صحیح را مشخص کنید.** •کدام عدد مرکب است؟ الف) ۷۹ ☐ ب) ۵۹ ☐ ج) ۳۹ ☐ د) ۱۹ ☐ • با کدام یک از شکل های زیر،به تنهایی نمی توان کاشی کاری کرد؟ الف)۶ضلعی منتظم ☐ ب) ۵ضلعی منتظم ☐ ج) ۴ضلعی منتظم ☐ د) ۳ضلعی منتظم ☐ • کدام مورد جزء حالت های هم نهشتی تمام انواع مثلث ها نمی باشد؟ الف) (وض) ☐ ب) (ض ض ض) ☐ ج) (ض ز ض) ☐ د) (ز ض ز) ☐ •در شکل مقابل نقطه A مرکز کمان می باشد.نقطه B چه عددی را نشان می دهد؟  الف) $\sqrt{۲}+۲$ ☐ ب) $\sqrt{۲}+۱$ ☐ ج) $\sqrt{۲}-۲$ ☐ د) $\sqrt{۲}-۱$ ☐ • دایره ی C به شعاع ۴ سانتی متر و خط d دونقطه مشترک دارند . فاصله مرکز دایره تا خط d کدام گزینه می تواند باشد؟ الف) ۸ cm ☐ ب) ۵ cm ☐ ج) ۴ cm ☐ د) ۳ cm ☐	۲/۵

www-kanoon-ir

ردیف	نام ونام خانوادگی:	درس:ریاضی	پایه : هشتم	صفحه : ۲	بارم
۴	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. (با راه حل) $(-۴ + \frac{۲}{۳}) \div (\frac{-۲۰}{۷}) =$				۱/۵
۵	در شکل زیر مقدار x و y را پیدا کنید. مثلث ABC متساوی الساقین است.  $\hat{x}$ = ... $\hat{y}$ = ...				۰/۵
۶	حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین صورت بنویسید. $(۲b + ۵)(a - ۷) =$				۱
۷	عبارت جبری زیر تجزیه شده است.جاهای خالی را کامل کنید. $۱۵xy^۲ - ۵x^۲y^۲ = ۵xy^۲(_____ - _____)$				۰/۵
۸	الف) با توجه به شکل و رابطه داده شده ؛ بردار حاصل جمع $\vec{d}$ را رسم کنید. $\vec{d} = \vec{a} + ۲\vec{b} - \vec{c}$  ب) اگر بردار $\vec{j} + \overrightarrow{-۴i} = \vec{e}$ باشد؛ مختصات آن برابر است با: $\vec{e} = (\quad)$				۱ ۰/۵
۹	در مثلث قائم الزاویه مقابل مقدار X را پیدا کنید.  				۱
۱۰	دو شکل زیر هم نهشت هستند.مقدار x وy را به دست آورید.  				۱
۱۱	در شکل زیر $\overline{AB}$ و $\overline{AC}$ برابر و نقطه M وسط ضلع $\overline{BC}$ می باشد. دلیل هم نهشتی مثلث های ΔABM و ΔACM را با ذکر حالت بنویسید.  				۱
۱۲	حاصل عبارت مقابل را به صورت عدد توان دار بنویسید. $(۴۰^{۱۰} \div ۵^{۱۰}) \div (۲^۳ \times ۴^۳)$				۱/۵

www-kanoon-ir

ردیف	نام ونام خانوادگی:	درس:ریاضی	پایه : هشتم	صفحه : ۳	بارم

۱۳ — ابتدا تعیین کنید $\sqrt{۷۴}$ بین کدام دو عدد صحیح قرار دارد وسپس جذرتقریبی آن را تا یک رقم اعشار حساب کنید.(با راه حل) — ۰/۷۵

$\sqrt{۷۴} \simeq$

۱۴ — حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. — ۰/۷۵

$\sqrt{\frac{۲۵\times۳۶}{۱۲۱}} =$

۱۵ — ابتدا جدول داده های زیر را کامل کنید و سپس با توجه به آن میانگین کل را به دست آورید. — ۱/۵

حدود دسته ها	فراوانی	مرکز دسته	مرکز دسته × فراوانی
$۱۲ \leq x < ۱۶$			۷۰
$۱۶ \leq x \leq ۲۰$	۳		
مجموع		———	

میانگین =

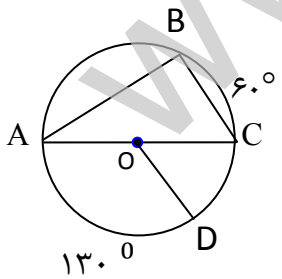
۱۶ — الف) اگر احتمال سبز بودن مهره های داخل یک کیسه $\frac{۳}{۷}$ باشد، احتمال سبز نبودن مهره ها را بنویسید. — ۱

ب) با توجه به قسمت الف؛ اگر تعداد کل مهره ها ۷۰ تا باشد؛ چند تا از مهره ها سبز هستند؟

ج) یک سکه ویک تاس را همزمان پرتاب می کنیم .تعداد کل حالتهای ممکن چندتاست؟

د) با توجه به قسمت قبل، احتمال اینکه سکه پشت بیاید وعدد تاس زوج باشد را به دست آورید.

۱۷ — در شکل زیراندازهٔ زاویه ها وکمان های خواسته شده را به دست آورید.(O مرکز دایره است.) — ۲



$\hat{A}$ = ... $\overset{\frown}{AB}$ = ... $\overset{\frown}{COD}$ = ... $\hat{C}$ = ...

مجموع نمرات	موفقیت و سربلندی شما عزیزان را آرزو می کنم.	۲۰ نمره

www-kanoon-ir

امتحانات نوبت دوم
دبیرستان قلم‌چی

شناورشکری

۱- الف) غلط ← ب.م.م این دو عدد برابر ۴ است . $(۴, ۴) = ۴$

ب) غلط ← شکل های منتظم دارای تعداد اضلاع فرد اگر ۱۸۰° حول نقطه تقارن فرضی آن بچرخانیم، کاملا بر روی شکل اولیه منطبق می‌شود.

ج) غلط ← به تعداد داده های هر دسته فراوانی می‌گویند .

د) صحیح

۲-

① $\frac{۴۹}{}$

② $\frac{۱۳۵^\circ}{}$ ← $\frac{(n-۲)(۱۸۰)}{n}$

③ $\frac{۳}{۶۰} = \frac{\text{تعداد حالت های مطلوب}}{\text{تعداد همه حالت های ممکن}}$

④ $\frac{۳۶۰^\circ}{۳} = \frac{۱۲۰^\circ}{}$

۳-

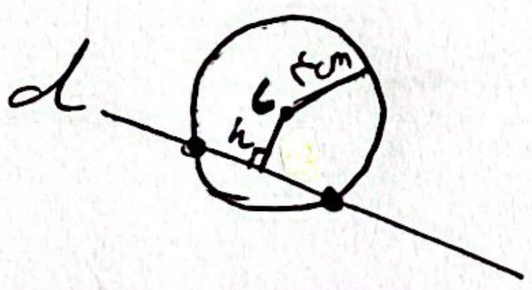
① ج $۱۳ \times ۳ = ۳۹$

② ب ۵ ضلعی منتظم

③ الف (رفض)

④ ج $۲\sqrt{۲} - ۲$

⑤ $h < \varepsilon_{em} \geq$



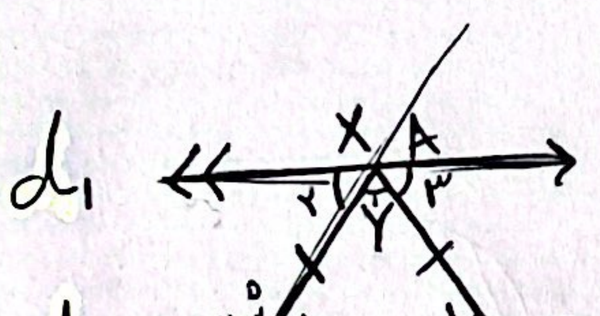
۴- اولویت اول با پرانتز است .

$$(\frac{-۲۰}{۷}) \div (\frac{-۱۰}{۳}) = (\frac{-۲۰}{۷}) \div (\frac{-۱۲}{۳} + \frac{۲}{۳}) = (\frac{-۲۰}{۷}) \div (-۴ + \frac{۲}{۳})$$

$$= (\frac{-۱۰}{۳}) \times (\frac{-۷}{۲۰}) = +(\frac{۱۰}{۳}) \times (\frac{۷}{۲۰}) = \frac{+۷}{۶} = ۱\frac{۱}{۶}$$

پاسخ نهایی

۵-



$\triangle ABC$ مثلث $\rightarrow \hat{B}_۱ = \hat{C}_۱ = ۱۸۰^\circ - ۱۳۰^\circ = ۵۰^\circ$

متساوی الساقین است .

$(AB$ مورب $, d_۱ \parallel d_۲) \Rightarrow \hat{B}_۱ = \hat{A}_۲ \;,\; \hat{B}_۲ = \hat{A}_۱ + \hat{A}_۳ = ۱۳۰^\circ$

$(AC$ مورب $, d_۱ \parallel d_۲) \Rightarrow \hat{C}_۱ = \hat{A}_۳$

$\hat{B}_۱ = \hat{C}_۱ = \hat{A}_۳ = \hat{A}_۲ = ۵۰^\circ$

در آخر $\Rightarrow \hat{Y} + \hat{A}_۳ = ۱۳۰^\circ \rightarrow \hat{Y} + ۵۰^\circ = ۱۳۰^\circ \Rightarrow \hat{Y} = ۸۰^\circ$

$\Rightarrow \hat{X} + \hat{A}_۲ = ۱۸۰^\circ \Rightarrow \hat{X} + ۵۰^\circ = ۱۸۰^\circ \Rightarrow \hat{X} = ۱۳۰^\circ$

www-kanoon.ir
Scanned with CamScanner

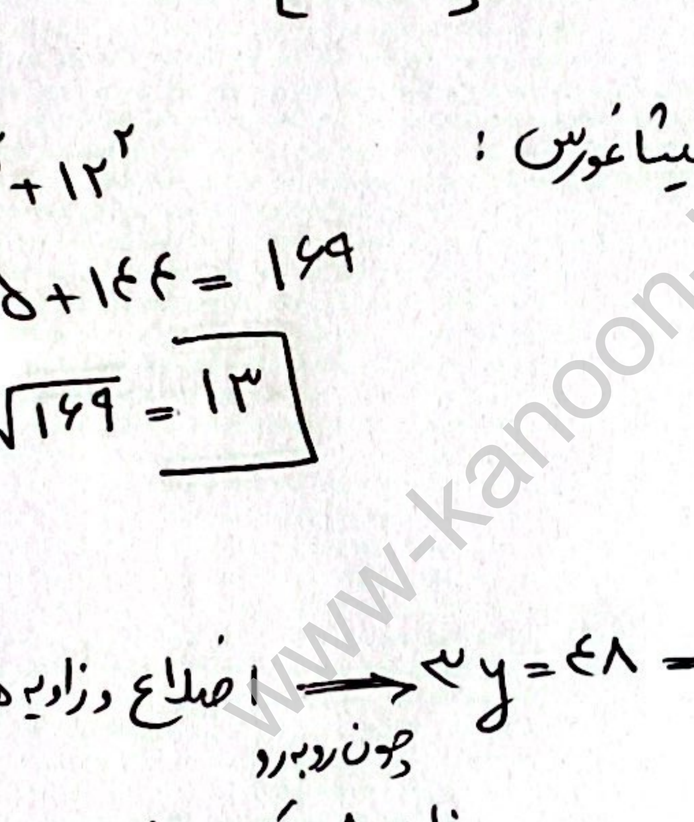
$(۲b+۵)(a-۷) = ۲ba - ۱۴b + ۵a - ۷۵$

$۱۵xy^۲ - ۵x^۲y^۲ = ۳\times۵\times x\times y\times y - ۵\times x\times x\times y\times y = ۳\times \underbrace{۵\times x\times y^۲} - \underbrace{۵\times x\times y^۲\times x} - ۷$

$= ۵xy^۲(۳-x)$

۸- الف)

$\vec{d} = \vec{a} + ۲\vec{b} - \vec{c}$

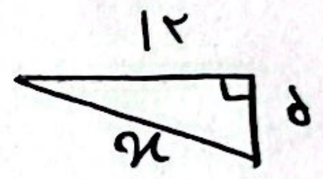


$\Rightarrow$

ب)

$\vec{e} = -۴\vec{i} + \vec{j} \Leftarrow \vec{e} = \begin{bmatrix} -۴ \\ ۱ \end{bmatrix}$

۹-



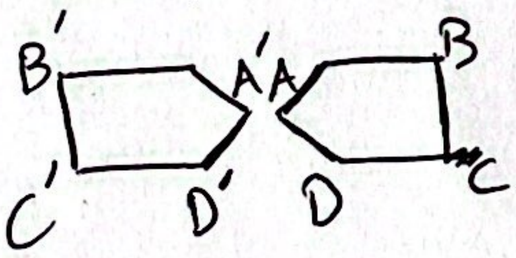
$\Leftarrow$ طبق رابطه فیثاغورس :

$x^۲ = ۵^۲ + ۱۲^۲$

$x^۲ = ۲۵ + ۱۴۴ = ۱۶۹$

$\Rightarrow x = \sqrt{۱۶۹} = \boxed{۱۳}$

۱۰- اضلاع و زاویه‌ها برابرند. $\Longrightarrow$ هم‌نهشت



چون روبه‌رو $\Longrightarrow ۲y = ۴۸ \rightarrow y = \frac{۴۸}{۲} = \boxed{۱۶}$

زاویه A و A' هستند.

$\hat{D} = \hat{D'} \Longrightarrow ۲x - ۱۰ = ۱۱۰^\circ \Longrightarrow ۲x = ۱۲۰ \rightarrow x = \frac{۱۲۰}{۲} \Rightarrow \boxed{x = ۶۰^\circ}$

۱۱- $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{BM} = \overline{MC}$ $\longrightarrow$ پس مثلث $\hat{ABC}$ متساوی‌الساقین است. $\Longrightarrow \hat{B} = \hat{C}$

$\left.\begin{array}{l} \overline{AB} = \overline{AC} \\ \overline{BM} = \overline{MC} \end{array}\right\} \hat{ABM} \cong \hat{ACM}$ (ض ز ض)

۱۲- $۲^{۲۱} = (۲^۳)^۷ = \underline{\underline{۸^۷}} = (۸)^۳ = ۸^{۱۵} \div (۲^۳ \times ۴^۳) = (\frac{۴۰}{۵})^{۱۵} \div (۲^۳ \times ۴^۳) = (۴۰^{۱۵} \div ۵^{۱۵}) \div (۲^۳ \times ۴^۳)$

اولویت با پرانتز است. در پرانتز سمت چپ توان‌ها برابرند پس می‌توان پایه‌ها را تقسیم کرد. در پرانتز سمت راست هم توان‌ها برابرند پس می‌توان پایه را ضرب کرد. در آخر پایه‌ها برابرند پس می‌توان توان‌ها را منها کرد. می‌توان عدد را به $۲^{۲۱}$ هم تبدیل کرد.

Scanned with CamScanner

۱۳- بین ۸ و ۹

$\sqrt{۷۴}$ $\begin{cases} \sqrt{۶۴}=۸ \\ \sqrt{۸۱}=۹ \end{cases}$ $\Rightarrow$ $۶۴<۷۴<۸۱$ $\Rightarrow$ $۸<\sqrt{۷۴}<۹$

عدد	۸٫۵	۸٫۶	۸٫۷	۹
مجذور	۷۲٫۲۵	۷۳٫۹۶	۷۵٫۶۹	۸۱

$(۸٫۵)^۲=۷۲٫۲۵$

$\Rightarrow$ $۸٫۵<\sqrt{۷۴}$

و ۸٫۶ تنها ۰٫۰۴ با $\sqrt{۷۴}$ فاصله دارد. پس تقریبا برابرند. $\Leftarrow$ $\sqrt{۷۴}\simeq ۸٫۶$ $\longleftarrow$ $۸٫۷>\sqrt{۷۴}>۸٫۶$

۱۴-

$$\sqrt{\frac{۲۵\times۴۶}{۱۲۱}}=\sqrt{\frac{۵\times۵\times۲\times۲\times۳\times۳}{۱۱\times۱۱}}=\sqrt{\frac{۵^۲\times۲^۲\times۳^۲}{۱۱^۲}}=\frac{۵\times۲\times۳}{۱۱}=\frac{۳۰}{۱۱}=۲\frac{۸}{۱۱}$$

۱۵-

مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته ها
۷۰	۱۴	۵	$۱۲\le x<۱۶$
۵۴	۱۸	۳	$۱۶\le x\le ۲۰$
۱۲۴	—	۸	مجموع

میانگین $=\frac{۱۲۴}{۸}=۱۵٫۵$

۱۶-

الف) $\frac{۴}{۷}=\frac{۳}{۷}-\frac{۷}{۷}$

ب) $\frac{۳}{۷}=\frac{x}{۷۰}$ $\Leftarrow$ عدد $x=۳۰$

ج) حالت های (۲و پ) و (۴و پ) و (۶و پ) از ۱۲ حالت مورد نظر است.

$\Rightarrow \frac{۳}{۱۲}$

تاس $\Leftarrow$ تعداد کل حالت ها $۲\times۶=۱۲$

سکه: ۱ ر ر ر