شماره داوطلب	بسمه تعالی اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ مشهد		
دبیرستان شاهد پیام غدیر	ساعت شروع امتحان: ۸ صبح	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	مهر آموزشگاه
نام و نام خانوادگی:	پایه: هشتم	تاریخ :۱۴۰۳/۰۳/۱۳	
نام درس: ریاضی	نام دبیر:	تعداد صفحات: ۳	

ردیف	سوالات	بارم
۱	در هر قسمت عبارت صحیح را با √ و غلط را با × مشخص کنید. الف) دو عدد ۲۱ و ۲۲ نسبت به هم اولند. ☑ ب) زاویه محاطی روبروی قطر دایره ۹۰° می باشد. ☑ ج) متوازی الاضلاع دارای ۲ محور تقارن است. ☒	۰/۷۵
۲	در جای خالی عبارت مناسب قرار دهید. الف) شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس ...عمود... می باشد. ب) در پرتاب همزمان سه سکه و یک تاس، تعداد همه حالت های ممکن برابر است با ...۴۸ حالت... ج) در یک بررسی آماری به فاصله کمترین و بیشترین داده ...دامنه تغییرات... گویند.	۰/۷۵
۳	در هر سوال گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) در غربال اعداد ۱تا۱۲۰ عمل خط زدن را تامضارب کدام عدد ادامه می دهیم؟ ۱) ۵ ۲) ۷ ۳) ۱۱ ۴) ۱۳ ب) اندازه هر زاویه خارجی یک ۱۲ ضلعی منتظم برابر است با: ۱) ۲۵ ۲) ۳۰ ۳) ۳۵ ۴) ۴۰ ج) عدد $\sqrt{۲۰}+۱$ بین کدام دو عدد طبیعی متوالی قرار دارد؟ ۱) ۷ و ۸ ۲) ۶ و ۷ ۳) ۵ و ۶ ۴) ۴ و ۵ د) ثلث عدد $۹^{۱۵}$ برابر است با: ۱) $۳^{۱۵}$ ۲) $۹^{۵}$ ۳) $۳^{۵}$ ۴) $۳^{۲۹}$	۱
۴	حاصل عبارتهای زیر را بدست آورید. الف) $-\frac{۳}{۵}\div\left(\frac{۱}{۲}-\frac{۲}{۵}\right)=$ $-\frac{۳}{۵}\div\left[\frac{۱}{۱۰}\right]=-\frac{۳}{۵}\times\frac{۱۰}{۱}=-۶$ ب) $۱۰-\left(۱۸\div(۱۰-۱۲)\right)=$ $۱۰-\left(۱۸\div(-۲)\right)=۱۰-(-۹)=۱۰+۹=۱۹$	۰/۷۵ ۰/۷۵
۵	الف) مجموع دو عدد اول ۱۶ می باشد. آن دو عدد کدامند؟ (همه حالت ها را بنویسید). {۳و۱۳ ، ۵و۱۱} ب) دو عدد بنویسید که تنها شمارنده های اول آنها ۳ و ۷ باشند. ۲۱ و ۹۳	۰/۵ ۰/۵

www.kanoon.ir

ب) عبارت مقابل را به ضرب تبدیل کنید (تجزیه یافاکتورگیری).

$(2x-1)(4x+5) = 8x^2+10x-4x-5 = 8x^2+6x-5$ ۰/۲۵

$8a^2b-12ab^2 = 4ab(2a-3b)$ ۰/۵

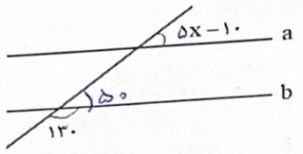
۷ معادله مقابل را حل کنید. ۱

$4x+\frac{2}{7}=\frac{3}{2}x \xrightarrow{\times 14} 56x+4=21x$

$35x=-4$

$x=\frac{-4}{35}$

۸ در شکل مقابل دو خط a و b موازی اند. مقدار x چند است؟ ۰/۷۵



$5x-10=50$

$5x=60$

$x=\frac{60}{5}=12$

۹ اگر $\vec{a}=3\vec{i}+\vec{j}$ و $\vec{b}=\begin{bmatrix}-2\\5\end{bmatrix}$ باشند، مختصات بردار c را مشخص کنید. ۱

$\vec{c}=-3\vec{a}+2\vec{b} \rightarrow -3\begin{bmatrix}3\\1\end{bmatrix}+2\begin{bmatrix}-2\\5\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-9\\-3\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}-4\\10\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-13\\7\end{bmatrix}$

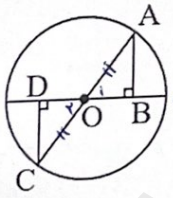
۱۰ در مورد ۲۰ ضلعی منتظم به سوالات زیر پاسخ دهید: ۰/۷۵

الف) آیا مرکز تقارن دارد؟ بله

ب) چند محور تقارن دارد؟ ۲۰

ج) اندازه هر زاویه داخلی آن چند درجه است؟ ۱۶۲ درجه

۱۱ در شکل مقابل O مرکز دایره است. با دلیل مشخص کنید چرا دو مثلث OAB و OCD همنهشت اند؟ ۱



$\hat{O}_1=\hat{O}_2$ متقابل به رأس

$OA=OC$ و شعاع دایره

$\Delta AOB \cong \Delta COD \Rightarrow \begin{cases} AB=CD \\ OB=OD \\ \hat{A}=\hat{C} \end{cases}$ (به حالت وز)

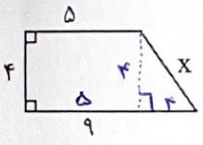
۱۲ الف) حاصل عبارت مقابل را به صورت عددی تواندار بنویسید. ۰/۷۵

$\frac{12^9 \div 3^9}{3^2 \times 3^2} = \frac{4^9}{9^7} = 9^2$

ب) عدد $\sqrt{63}$ را ساده کنید (بصورت ضرب یک عدد طبیعی و یک عدد رادیکالی) ۰/۵

$\sqrt{9\times 7} = 3\sqrt{7}$

۱۳ الف) در شکل مقابل مقدار x را بدست آورید ۱



$x^2=4^2+4^2 \Rightarrow x=4\sqrt{2}$

ب) آیا می توان مثلثی قائم الزاویه به اضلاع ۳ و ۷ و $\sqrt{40}$ رسم کرد؟ چرا؟ ۰/۵

رابطه فیثاغورس برقرار است.

$(\sqrt{40})^2+3^2=7^2$

$40+9=49$ ✓

www.kanoon.ir

۰/۵

الف) بین دو عدد ۷۱۷ و ۷۲۲ چند عدد طبیعی وجود دارد؟ آنها را مشخص کنید و بنویسید.

$\sqrt{17} < 5 < \sqrt{27}$ ← $\sqrt{27}$ ، $\sqrt{17}$

۰/۵

ب) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید. $\sqrt{\sqrt{4}+23} = \sqrt{2+23} = \sqrt{25} = 5$

۱/۵

۱۵ جدول مقابل را کامل کنید سپس میانگین را بدست آورید.

حدود دسته	فراوانی	مرکز دسته	مرکز دسته × فراوانی
$2 \le x < 6$	۷	۴	۲۸
$6 \le x \le 10$	۳	۸	۲۴
مجموع	۱۰		۵۲

میانگین = $\frac{52}{10} = 5/2$

۱/۵

۱۶ یک سکه و یک تاس را باهم پرتاب میکنیم.

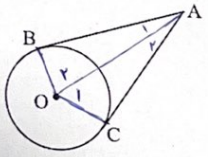
الف) تمام حالتهای ممکن را بدست آورید. (ر،۱) (ر،۲) (ر،۳) (ر،۴) (ر،۵) (ر،۶) (خ،۱) (خ،۲) (خ،۳) (خ،۴) (خ،۵) (خ،۶)

ب)احتمال اینکه سکه «رو» وتاس عددی فرد بیاید چقدر است؟ $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

ب) احتمال اینکه عدد ظاهر شده در تاس کمتر از ۳بیاید چقدر است؟ $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

۱

۱۷ در شکل مقابل دو مماس از نقطه A بر دایره رسم شده اند.



الف) ثابت کنید اندازه این دو مماس برابر است.(راهنمایی:ابتدا باید دو مثلث را طوری انتخاب کنید که باهم همنهشت باشند)

$OA = OA$ ضلع مشترک

$OB = OC$ شعاع

$\Rightarrow \triangle BAO \cong \triangle CAO$ (بنابه حالت وتر)

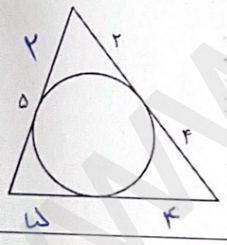
$\hat{O}_1 = \hat{O}_2$

$AC = AB$

$\hat{A}_1 = \hat{A}_2$

۰/۵

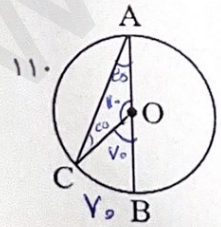
ب) در شکل مقابل اضلاع مثلث بر دایره مماس اند محیط این مثلث چند است؟



$(2+4)+(4+5)+(5+2) = 22$

۱

۱۸ در شکل مقابل O مرکز دایره می باشد. مقادیر خواسته شده را بدست آورید.



$\overset{\frown}{BC} = 70^\circ$ $\quad C\hat{O}B = 70^\circ$

$\hat{A} = 35^\circ$ $\quad \hat{C} = 35^\circ$

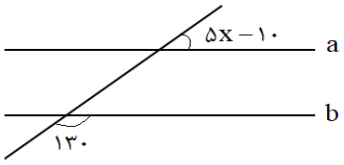
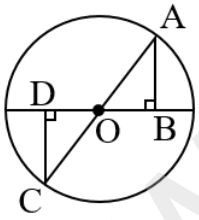
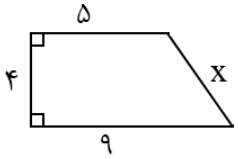
موفق باشید

www-karnoon.ir

شماره داوطلب	بسمه تعالی اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ مشهد		
دبیرستان شاهد پیام غدیر	ساعت شروع امتحان: ۸ صبح	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	مهر آموزشگاه
نام و نام خانوادگی:	پایه: هشتم	تاریخ :۱۴۰۳/۰۳/۱۳	
نام درس: ریاضی	نام دبیر:	تعداد صفحات: ۳	

ردیف	سوالات	بارم
۱	در هر قسمت عبارت صحیح را با √ و غلط را با × مشخص کنید. الف) دو عدد ۲۱ و ۲۲ نسبت به هم اولند. ☐ ب) زاویه محاطی روبروی قطر دایره ۹۰° می باشد. ☐ ج) متوازی الاضلاع دارای ۲ محور تقارن است. ☐	۰/۷۵
۲	در جای خالی عبارت مناسب قرار دهید. الف) شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس ..... می باشد. ب) در پرتاب همزمان سه سکه و یک تاس، تعداد همه حالت های ممکن برابر است با ..... ج) در یک بررسی آماری به فاصله کمترین و بیشترین داده ..... گویند.	۰/۷۵
۳	در هر سوال گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) در غربال اعداد ۱تا۱۲۰ عمل خط زدن را تامضارب کدام عدد ادامه می دهیم؟ ۱) ۵ ۲) ۷ ۳) ۱۱ ۴) ۱۳ ب) اندازه هر زاویه خارجی یک ۱۲ ضلعی منتظم برابر است با: ۱) ۲۵ ۲) ۳۰ ۳) ۳۵ ۴) ۴۰ ج) عدد $\sqrt{۲۰}+۱$ بین کدام دو عدد طبیعی متوالی قرار دارد؟ ۱) ۷ و ۸ ۲) ۶ و ۷ ۳) ۵ و ۶ ۴) ۴ و ۵ د) ثلث عدد $۹^{۱۵}$ برابر است با: ۱) $۳^{۱۵}$ ۲) $۹^{۵}$ ۳) $۳^{۵}$ ۴) $۳^{۲۹}$	۱
۴	حاصل عبارتهای زیر را بدست آورید. الف) $-\frac{۳}{۵}\div\left(\frac{۱}{۲}-\frac{۲}{۵}\right)=$ ب) $۱۰-\left(۱۸\div\left(۱۰-۱۲\right)\right)=$	۰/۷۵ ۰/۷۵
۵	الف) مجموع دو عدد اول ۱۶ می باشد. آن دو عدد کدامند؟ (همه حالت ها را بنویسید). ب) دو عدد بنویسید که تنها شمارنده های اول آنها ۳ و ۷ باشند.	۰/۵ ۰/۵

www-kanoon-ir

۶	الف) حاصل عبارت مقابل را بدست آورده و ساده کنید. $(۲x-۱)(۴x+۵)=$ ب) عبارت مقابل را به ضرب تبدیل کنید (تجزیه یافاکتورگیری). $۸a^۲b-۱۲ab^۲=$	۰/۷۵ ۰/۵
۷	معادله مقابل را حل کنید. $۴x+\frac{۲}{۷}=\frac{۳}{۲}x$	۱
۸	در شکل مقابل دو خط a و b موازی اند. مقدار x چند است؟  	۰/۷۵
۹	اگر $\vec{a}=۳\vec{i}+\vec{j}$ و $\vec{b}=\begin{bmatrix}-۲\\۵\end{bmatrix}$ باشند، مختصات بردار c را مشخص کنید. $\vec{c}=-۳\vec{a}+۲\vec{b}$	۱
۱۰	در مورد ۲۰ ضلعی منتظم به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) آیا مرکز تقارن دارد؟ ب) چند محور تقارن دارد؟ ج) اندازه هر زاویه داخلی آن چند درجه است؟	۰/۷۵
۱۱	در شکل مقابل O مرکز دایره است. با دلیل مشخص کنید چرا دو مثلث OAB و OCD همنهشت اند؟  	۱
۱۲	الف) حاصل عبارت مقابل را به صورت عددی تواندار بنویسید. $\frac{۱۲^۹\div۲^۹}{۲^۷\times۳^۷}=$ ب) عدد $\sqrt{۶۳}$ را ساده کنید (بصورت ضرب یک عدد طبیعی و یک عدد رادیکالی)	۰/۷۵ ۰/۵
۱۳	الف) در شکل مقابل مقدار x را بدست آورید  ب) آیا می توان مثلثی قائم الزاویه به اضلاع ۳ و ۷ و $\sqrt{۴۰}$ رسم کرد؟ چرا؟	۱ ۰/۵

www-kanoon-ir

۱۴	الف) بین دو عدد $\sqrt{۱۷}$ و $\sqrt{۴۷}$ چند عدد طبیعی وجود دارد؟ آنها را مشخص کنیدو بنویسید. ب) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید. $\sqrt{\sqrt{۴}+۲۳}=$	۰/۵ ۰/۵
۱۵	جدول مقابل را کامل کنید سپس میانگین را بدست آورید. = میانگین مرکز دسته × فراوانی | مرکز دسته | فراوانی | حدود دسته ..... | ..... | ۷ | $۲ \le x < ۶$ ۲۴ | ..... | ..... | $۶ \le x \le ۱۰$ ..... | | ..... | مجموع	۱/۵
۱۶	یک سکه ویک تاس را باهم پرتاب میکنیم. الف) تمام حالتهای ممکن را بدست آورید. ب)احتمال اینکه سکه «رو » وتاس عددی فرد بیاید چقدر است؟ ب) احتمال اینکه عدد ظاهر شده در تاس کمتر از ۳بیاید چقدر است؟	۱/۵
۱۷	در شکل مقابل دو مماس از نقطه A بر دایره رسم شده اند. الف) ثابت کنید اندازه این دو مماس برابر است.(راهنمایی:ابتدا باید دو مثلث را طوری انتخاب کنید که باهم همنهشت باشند) ب) در شکل مقابل اضلاع مثلث بر دایره مماس اند محیط این مثلث چند است؟	۱ ۰/۵
۱۸	در شکل مقابل O مرکز دایره می باشد. مقادیر خواسته شده را بدست آورید. $\widehat{BC}=$ $\quad C\hat{O}B=$ $\hat{A}=$ $\quad \hat{C}=$	۱

موفق باشید