باسمه تعالی

سؤالات و پاسخ‌برگ آزمون هماهنگ کشوری درس ریاضی	پایه نهم، دوره اول آموزش متوسطه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۰۴	تعداد صفحه: ۴
تعداد سؤالات: ۱۶	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	نام مدرسه:	نام و نام‌خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و طرح جامع خردادماه سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir
ردیف	دانش‌آموزان عزیز، پاسخ خود را در محل تعیین شده، مقابل هر سؤال بنویسید.		نمره

۱ **درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را مشخص کنید.** — نمره: ۱

الف) $Q \cap Q' = \phi$ ☐ درست ☐ نادرست

ب) محل برخورد ارتفاع‌های یک مثلث، همواره درون مثلث است. ☐ درست ☐ نادرست

ج) $۶^{-۲} = -\frac{۲}{۶}$ ☐ درست ☐ نادرست

د) اگر $a - b = ۱$ در این صورت $a > b$. ☐ درست ☐ نادرست

۲ **جاهای خالی را با عبارت یا عدد مناسب کامل کنید.** — نمره: ۱

الف) اگر $A = \{۵, ۲, ۵, ۲\}$ باشد آنگاه $n(A) =$ ..... .

ب) درجه $۵x^۲y^۳z$ نسبت به متغیر y برابر ..... است.

ج) وقتی حاصل ضرب چند عبارت برابر صفر شود حداقل مقدار یکی از آنها ..... است.

د) خطی به معادله $y = ۳$ موازی محور ..... است.

۳ **در هر سوال گزینهٔ صحیح را انتخاب کنید.** — نمره: ۱

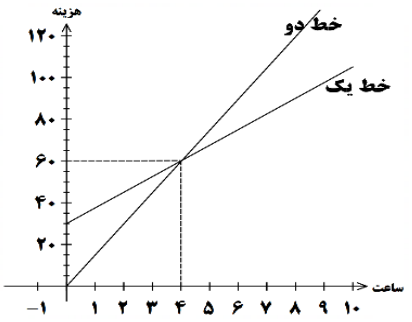
الف) کدام یک از عبارت‌های زیر «عبارت گویا» **نیست**؟

۱) $\frac{۱}{x}$ ۲) $۳x^۲ + ۴x$ ۳) $\sqrt{x}$ ۴) ۸

ب) حجم کره‌ای به شعاع R با ..... برابر است

۱) $۴\pi R^۲$ ۲) $۲\pi R^۲$ ۳) $\frac{۲}{۳}\pi R^۳$ ۴) $\frac{۴}{۳}\pi R^۳$

ج) هزینهٔ استفاده از دو نوع خط تلفن بر حسب ساعت در نمودار زیر داده شده است. با توجه به نمودار زیر تا چه ساعتی هزینهٔ استفاده از خط دو کمتر از خط یک است؟



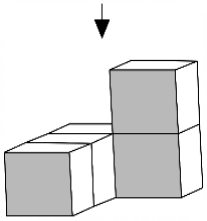
۱) ۴

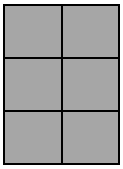
۲) ۱۰

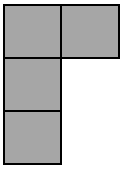
۳) ۳۰

۴) ۶۰

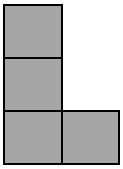
د) اگر حجم داده شده را از بالا نگاه کنید، چه شکلی دیده می‌شود؟



۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

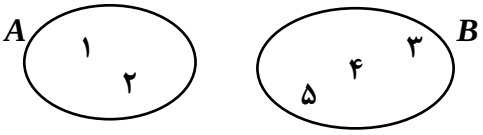
ادامه سوالات در صفحه دوم

KERMANCLASS.COM

باسمه تعالی

سؤالات و پاسخ‌برگ آزمون هماهنگ کشوری درس ریاضی	پایه نهم، دوره اول آموزش متوسطه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۰۴	تعداد صفحه: ۴
تعداد سؤالات: ۱۶	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	نام مدرسه:	نام و نام‌خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و طرح جامع خردادماه سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir
ردیف	دانش‌آموزان عزیز، پاسخ خود را در محل تعیین شده، مقابل هر سؤال بنویسید.		نمره

۴ با توجه به نمودار ون داده شده: — ۰/۷۵



الف) تساوی‌ها را کامل کنید.

$A-B=$ $A\cap B=$

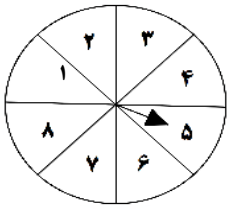
ب) به جای ☐ یکی از نمادهای $(\in,\notin,\subseteq,\not\subset)$ را قرار دهید. — ۰/۲۵

$۵ \square A\cup B$

ج) اعضای مجموعهٔ C، شامل اعداد طبیعی بین ۲ و ۱− را بنویسید. — ۰/۲۵

$C=\{\quad\}$

۵ در چرخنده مقابل چقدر احتمال دارد عقربه روی مضرب‌های عدد ۳ بایستد. — ۰/۵

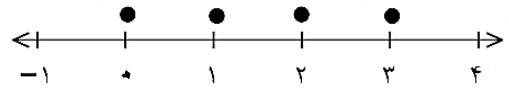


$P(A)=\frac{n(A)}{n(S)}=$

۶ **الف)** اگر $a=\frac{۱}{۲}$ و $b=\sqrt{۳}$ باشد. آنگاه حاصل عبارت زیر را به دست آورید. — ۰/۷۵

$|۲a-b|=$

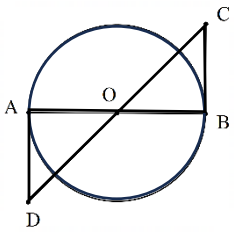
ب) کدام یک از مجموعه‌های زیر با مجموعه نقاط روی شکل زیر برابر است؟ ..... چرا؟ — ۰/۵



$B=\{x\in R\,|\,۰\le x\le ۳\}$

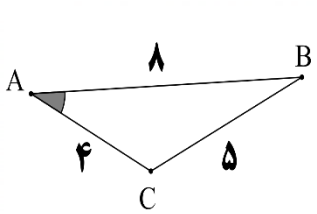
۷ در شکل مقابل O مرکز دایره است و BC و AD بر دایره مماس‌اند، نشان دهید BC و AD برابرند. — ۰/۷۵

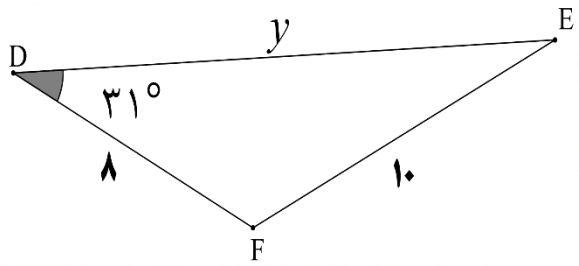
الف)



$$\begin{cases} B=A=۹۰^\circ \\ \text{.....}=\text{.....} \\ \text{.....}=\text{.....} \end{cases} \Rightarrow \overset{\Delta}{OBC}\cong\overset{\Delta}{OAD}\Rightarrow BC=AD \quad (\text{.....})$$

ب) دو مثلث ABC و DEF متشابه‌اند. با توجه به اندازه‌های داده شده، تساوی‌های زیر کامل کنید. — ۰/۵





$y=$ .....

$A=$ .....

ادامه سوالات در صفحه سوم

KERMANCLASS.COM

باسمه تعالی

سؤالات و پاسخ‌برگ آزمون هماهنگ کشوری درس ریاضی	پایه نهم، دوره اول آموزش متوسطه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۰۴	تعداد صفحه: ۴
تعداد سؤالات: ۱۶	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	نام مدرسه:	نام و نام‌خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و طرح جامع خردادماه سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir
ردیف	دانش‌آموزان عزیز، پاسخ خود را در محل تعیین شده، مقابل هر سؤال بنویسید.		نمره

۸ **الف)** حاصل عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید.

$\frac{\sqrt[۳]{۴۰}}{\sqrt[۳]{۵}} =$ ۰/۵

$(\sqrt{۴۸} - \sqrt{۲۷}) =$ ۰/۷۵

ب) مخرج کسر زیر را گویا کنید.

$\frac{۳}{۲\sqrt{۵}}$ ۰/۵

۹ **الف)** حاصل عبارت مقابل را به کمک اتحاد به دست آوردید.

$(x+۴)^۲ - ۸x =$ ۱

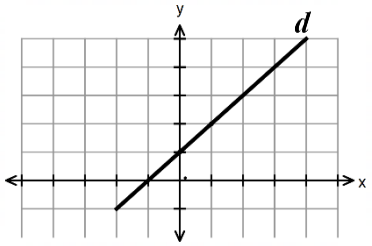
ب) تجزیه کنید.

$۴x^۲ - ۹ =$ ۰/۵

ج) نامعادله زیر را حل کنید.

$-۳x - ۴ \le ۱۱$ ۰/۷۵

۱۰ با توجه به نمودار داده شده:



الف) مختصات نقاط زیر را با کمک نمودارکامل و شیب خط d را بنویسید.

شیب خط= $A = \begin{bmatrix} \cdot \\ \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} \\ ۳ \end{bmatrix}$ ۱

ب) معادله خط d را بنویسید. ۰/۵

ج) مختصات محل برخورد خط $y = ۵x - ۳$ را با محور عرض‌ها به دست آورید. ۰/۵

۱۱ دستگاه معادله خطی زیر را حل کنید.

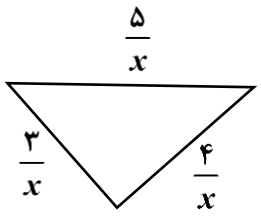
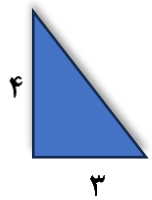
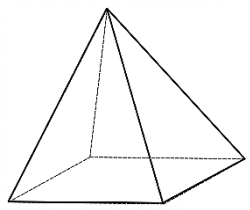
$\begin{cases} x - y = ۱ \\ x + y = ۳ \end{cases}$ ۱

ادامه سوالات در صفحه چهارم

KERMANCLASS.COM

باسمه تعالی

سؤالات و پاسخ‌برگ آزمون هماهنگ کشوری درس ریاضی	پایه نهم، دوره اول آموزش متوسطه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۰۴	تعداد صفحه: ۴
تعداد سؤالات: ۱۶	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	نام مدرسه:	نام و نام‌خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و طرح جامع خردادماه سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir
ردیف	دانش‌آموزان عزیز، پاسخ خود را در محل تعیین شده، مقابل هر سؤال بنویسید.		نمره

ردیف		نمره
۱۲	**الف)** مقادیر تعریف نشده عبارت مقابل را بیابید. $\frac{۷}{x(x-۸)}$	۰/۵
	ب) حاصل عبارت زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید. $\frac{x^۲+۴x+۳}{x+۱}\times\frac{x+۲}{x+۳}=$	۰/۷۵
	ج) محیط شکل مقابل را بر حسب x به دست آورید و آن را ساده کنید. 	۰/۷۵
۱۳	تقسیم رو به رو را انجام دهید. $x^۲-۵x-۲۴ \mid x-۷$	۱/۲۵
۱۴	ارغوان در کلاس چرم دوزی قرار است یک توپ چرمی به قطر **۲۰** سانتی‌متر بدوزد. استاد چرم دوزی از او خواسته است که در استفاده از چرم حداکثر صرفه‌جویی را انجام دهد. او برای دوختن این توپ به چند سانتی‌متر مربع چرم نیاز دارد؟ 	۱
۱۵	اگر مثلث قائم الزاویه‌ای را حول ضلع ۴ سانتی‌متری دوران دهیم. **الف)** چه شکلی به دست می‌آید؟ **ب)** حجم آن را حساب کنید. 	۱
۱۶	گستردهٔ هرم منتظم زیر را رسم کنید. 	۰/۵
	موفق باشید	

KERMANCLASS.COM

باسمه تعالی

راهنمای نمره‌گذاری آزمون هماهنگ درس: ریاضی	پایه:نهم	تاریخ آزمون:۱۴۰۴/۰۳/۰۴
تعداد صفحه: ۲	مدت آزمون: ۹۰دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، آموزش ازراه دور،ایثارگران،داوطلبان آزاد و ارزشیابی جامع خردادماه سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir

ردیف	راهنمای نمره‌گذاری	نمره

۱ — نمره: ۱

الف) درست — ف۲د۲.ص۲۴ — ب) نادرست — ف۳د۱.ص۳۴

ج) نادرست — ف۴د۱.ص۶۴ — د) درست — ف۵د۳.ص۹۱

هر مورد ۰/۲۵

۲ — نمره: ۱

الف) ۲ — ف۱د۲.ص۱۳ — ب) ۳ — ف۵د۱.ص۸۰

ج) صفر — ف۷د۱.ص۱۱۵ — د) طول‌ها یا xها — ف۶د۲.ص۱۰۵

هر مورد ۰/۲۵

۳ — نمره: ۱

الف) گزینهٔ ۳ — ف۷د۱.ص۱۱۴ — ب) گزینهٔ ۴ — ف۸د۱.ص۱۳۲

ج) گزینهٔ ۱ — ف۶د۳.ص۱۰۸ — د) گزینهٔ ۲ — ف۸د۳.ص۱۴۲

هر مورد ۰/۲۵

۴ — نمره: ۱/۲۵

الف) $A-B=\{۱,۲\}$ ۰/۷۵ $A\cap B=\phi$ — ف۱د۳.ص۱۴و۱۲

ب) ۰/۲۵ $۵\in A\cup B$ — ف۱د۲.ص۸

ج) ۰/۲۵ $C=\{۱\}$ — ف۱د۱.ص۵ و۶

۵ — نمره: ۰/۵ — ف۱د۴.ص۱۶

$$P(A)=\frac{n(A)}{n(S)}=\frac{۲}{۸}=\frac{۱}{۴}$$

۰/۵

۶ — نمره: ۰/۷۵

الف) ف۲د۳.ص۳۰

$$|۲a-b|=|\underbrace{۲(\frac{۱}{۲})-\sqrt{۳}}_{۰/۲۵}|=|۱-\sqrt{۳}|=\underbrace{-(۱-\sqrt{۳})}_{۰/۲۵}=\underbrace{-۱+\sqrt{۳}}_{۰/۲۵}$$

ب) نمره: ۰/۵ — ف۲د۱.ص۱۹ و ف۲د۲.ص۲۶

$A=\{۰,۱,۲,۳\}$ ۰/۲۵ چرا؟ چون مجموعه شامل اعداد گنگ و گویا نیست. ۰/۲۵

(به هر توضیح با این مضمون نمره تعلق می‌گیرد)

۷ — نمره: ۱/۲۵ — ف۳د۴.ص۵۱

الف)

$$\left.\begin{array}{l}\hat{B}=\hat{A}=۹۰^\circ\\ \hat{O}_۱=\hat{O}_۲\\ OA=OB\end{array}\right\}\Rightarrow \overset{\Delta}{OBC}\cong\overset{\Delta}{OAD}\xrightarrow[۰/۲۵]{(\text{ زض ز })}\Rightarrow BC=AD$$

ب) ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵

$$\frac{۴}{۸}=\frac{۸}{y}\Rightarrow y=\frac{۶۴}{۴}=۱۶\quad \boxed{y=۱۶}$$ ۰/۲۵

$$\boxed{\hat{A}=۳۱^\circ}$$ ۰/۲۵ — ف۳د۵.ص۵۸

۸ — نمره: ۰/۵ + ۰/۷۵ + ۰/۵

الف) ف۴د۴. ص۷۰ و د۴.ص۷۴ و۷۶

$$\frac{\sqrt[۳]{۴۰}}{\sqrt[۳]{۵}}=\sqrt[۳]{\frac{۴۰}{۵}}=\sqrt[۳]{۸}=۲\quad \text{یا}\quad \frac{\sqrt[۳]{۴۰}}{\sqrt[۳]{۵}}=\frac{۲\sqrt[۳]{۵}}{\sqrt[۳]{۵}}=۲$$ ۰/۵

$$(\sqrt{۴۸}-\sqrt{۲۷})=\underbrace{(\sqrt{۱۶\times۳}-\sqrt{۹\times۳})}_{۰/۲۵}=\underbrace{(۴\sqrt{۳}-۳\sqrt{۳})}_{۰/۲۵}=\underbrace{\sqrt{۳}}_{۰/۲۵}$$

ب) ف۴د۴.ص۷۶

$$\frac{۳}{۲\sqrt{۵}}\times\frac{\sqrt{۵}}{\sqrt{۵}}=\frac{۳\sqrt{۵}}{۱۰}$$

۰/۲۵ ۰/۲۵

۹ — نمره: ۱ + ۰/۵ + ۰/۷۵

الف) ف۵د۱.ص۸۵

$$(x+۴)^۲-۸x=\underbrace{x^۲+\cancel{۸x}+۱۶}_{۰/۷۵}-\cancel{۸x}=\underbrace{x^۲+۱۶}_{۰/۲۵}$$

ب) ف۵د۲.ص۸۷

$$۴x^۲-۹=\underbrace{(۲x-۳)}_{۰/۲۵}\underbrace{(۲x+۳)}_{۰/۲۵}$$

ج) ف۵د۳.ص۹۳

$$-۳x-۴\le ۱۱\Rightarrow\underbrace{-۳x\le ۱۵}_{۰/۲۵}\Rightarrow\underbrace{x\ge\frac{۱۵}{-۳}}_{۰/۲۵}\Rightarrow\underbrace{x\ge -۵}_{۰/۲۵}$$

KERMANCLASS.COM

باسمه تعالی

راهنمای نمره‌گذاری آزمون هماهنگ درس: ریاضی	پایه:نهم	تاریخ آزمون:۱۴۰۴/۰۳/۰۴
تعداد صفحه: ۲	مدت آزمون: ۹۰دقیقه.	ساعت شروع: ۷:۳۰
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، آموزش ازراه دور،ایثارگران،داوطلبان آزاد و ارزشیابی جامع خردادماه سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir

ردیف	راهنمای نمره‌گذاری	نمره

۱۰

الف) ف۶د۲.ص۱۰۷ — $A=\begin{bmatrix}۰\\۱\end{bmatrix}$ ۰/۲۵ $B=\begin{bmatrix}۲\\۳\end{bmatrix}$ ۰/۲۵ شیب خط $\frac{۲}{۲}=۱$ ۰/۵ — نمره: ۱

ب) $y=x+۱$ ۰/۵ — نمره: ۰/۵

ج) ف۶د۱.ص۱۰۱ — $y=۵x-۳\xrightarrow{x=۰}y=۵(۰)-۳\Rightarrow \underbrace{y=-۳}_{۰/۲۵}$ $\underbrace{\begin{bmatrix}۰\\-۳\end{bmatrix}}_{۰/۲۵}$ — نمره: ۰/۵

۱۱

ف۶د۳.ص۱۱۰

$$\begin{cases} x-y=۱ \\ x+y=۳ \end{cases}\Rightarrow x-y=۱\xrightarrow{x=۲}۲-y=۱\to \underbrace{-y=-۱\to \boxed{y=۱}}_{۰/۵}$$

$\underbrace{۲x=۴\to \boxed{x=۲}}_{۰/۵}$ — نمره: ۱

۱۲

الف) ف۷د۱.ص۱۱۵ — $\frac{۷}{x(x-۸)}\to x(x-۸)=۰\begin{cases}x=۰ & ۰/۲۵\\ \text{یا} & \\ x=۸ & ۰/۲۵\end{cases}$ — نمره: ۰/۵

ب) ف۷د۲.ص۱۲۳ و۱۲۴ — $\frac{x^۲+۴x+۳}{x+۱}\times\frac{x+۲}{x+۳}=\frac{\overbrace{(x+۳)(x+۱)}^{۰/۲۵}}{x+۱}\times\frac{x+۲}{x+۳}=\overbrace{x+۲}^{۰/۲۵}$ ساده کردن ۰/۲۵ — نمره: ۰/۷۵

ج) ف۷د۲.ص۱۲۳ و۱۲۴ — $\underbrace{\frac{۵}{x}+\frac{۳}{x}+\frac{۴}{x}}_{۰/۲۵}=\underbrace{\frac{۵+۵+۴}{x}}_{۰/۲۵}=\underbrace{\frac{۱۲}{x}}_{۰/۲۵}$ — نمره: ۰/۷۵

۱۳

ف۷د۳.ص۱۲۷

$x^۲-۵x-۲۴ \mid x-۷$ ۰/۵

$x+۲$

$\pm x^۲ \mp ۷x$ ۰/۲۵

۰/۲۵ $۲x-۲۴$

$\pm ۲x \mp ۱۴$

۰/۲۵ -۱۰

نمره: ۱/۲۵

۱۴

ف۸د۱.ص۱۳۲

$۲۰\div۲=۱۰$ ۰/۲۵

$S=\underbrace{۴\times\pi r^۲}_{۰/۲۵}=\underbrace{۴\times\pi(۱۰)^۲}_{۰/۲۵}=\underbrace{۴۰۰\pi}_{۰/۲۵}$ سانتی متر مربع — نمره: ۱

۱۵

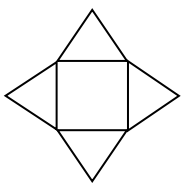
ف۸د۳.ص۱۴۱

الف) مخروط ۰/۲۵ ب)

$V=\frac{s\times h}{۳}=\underbrace{\frac{(۳\times\pi)\times۴}{۳}}_{۰/۲۵}=\underbrace{۱۲\pi}_{۰/۲۵}$ — نمره: ۱

۱۶

ف۸د۳.ص۱۴۰



نمره: ۰/۵

جمع	موفق باشید	۲۰

KERMANCLASS.COM