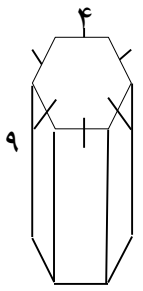
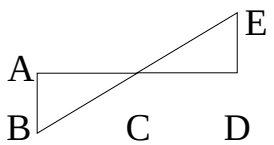
نام و نام خانوادگی :	بسمه تعالی	محل مهر آموزشگاه
نام پدر :	اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی	نوبت امتحان : خرداد ماه
نام درس : ریاضی	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان دلیجان	پایه : هفتم
نام و نام خانوادگی دبیر : زهرا صفری	دبیرستان غیر دولتی مهدیه دوره اول متوسطه	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
شماره صفحه :	سال تحصیلی : ۱۴۰۳-۱۴۰۲	تاریخ امتحان : ۱۴۰۳/۰۲/۳۰

ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	جملات درست را با علامت ✓ و نادرست را با علامت × مشخص کنید . الف) مجموع تمام اعداد صحیح یک رقمی برابر صفر است . ☐ ب) دو بردار که هم راستا و هم اندازه باشند با هم برابرند . ☐ ج) حجم های هرمی یک نوع حجم غیر هندسی می باشند . ☐ د) مجذور عدد $\frac{2}{3}$ از مکعب آن بزرگتر است . ☐	۱
۲	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید . الف) برای مقایسه و پیدا کردن کمترین و بیشترین داده نمودار ..... مناسب است . ب) در دو شکل هندسی هم نهشت اجزای متناظر دو به دو ..... هستند . ج) نقطه $A = \begin{bmatrix} -5 \\ 4 \end{bmatrix}$ در ناحیه ..... قرار دارد . د) مقدار عددی عبارت $-2(1-x)$ به ازای $x = -2$ برابر است با	۱
۳	در هر سوال گزینه صحیح را انتخاب کنید . A : جمله n ام الگوی عددی روبرو کدام است ؟ ..... و ۱۰ و ۷ و ۴ الف) $n+3$ ☐ ب) $2n+3$ ☐ ج) $3n$ ☐ د) $3n+1$ ☐ B : از دوران مستطیل حول طولش چه حجمی بدست می آید ؟ الف) هرم ☐ ب) استوانه ☐ ج) مکعب ☐ د) کره ☐ C : بزرگترین عدد اول که مضرب ۷ باشد کدام است ؟ الف) ۱۴ ☐ ب) ۷۷ ☐ ج) ۲۱ ☐ د) ۷ ☐ D : در شکل مقابل اگر $\overline{AC} = 10\,cm$ و $\overline{BD} = 15\,cm$ و $\overline{AD} = 22\,cm$ باشد طول پاره خط $\overline{BC}$ برابر است با : الف) ۱ ☐ ب) ۲ ☐ ج) ۵ ☐ د) ۳ ☐ 	۱
۴	الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید . $\frac{1}{3}(-15a-57b)+8b$ ب) محیط مثلث متساوی الاضلاع به ضلع $2x+5$ را به صورت جبری بنویسید .	۱/۲۵
۵	معادله روبرو را حل کنید . $7(x-4)-5x=4$	۱

www-kanoon.ir

۶	با توجه به تجزیه اعداد زیر را به سوالات پاسخ دهید . $A = ۲ \times ۵ \times ۵ \times ۱۱$ الف) عدد B چند شمارنده اول دارد ؟ $B = ۳ \times ۵ \times ۱۱$ ب) دو شمارنده A را بنویسید که اول نباشد . ج) تساوی روبرو را کامل کنید . $[A,B] =$	۱/۲۵
۷	الف) منشوری دارای ۴۲ یال است . تعداد راس های آن را مشخص کنید . ب) مساحت جانبی شکل روبرو را بدست آورید .(نوشتن فرمول الزامیست) ج) این منشور از بالا چه شکلی دیده می شود . 	۱/۷۵
۸	حاصل عبارت زیر را بدست آورید . الف) $(-۱۰+۱۷) \times [\,(-۴) \div (-۳۶)\,]$ ب) $۶ - ۶ \times ۲^{۲} \div ۱۲ + ۴^{۰}$	۱/۵
۹	الف) در مربع چه عددی قرار دهیم تا تساوی برقرار باشد . $(۵ \times ۷^{۳})^{\square} = (-۱)^{۱۰۰}$ ب) حاصل عبارت را به صورت عددی تواندار بنویسید . $(\frac{6}{5})^{۸} \times (-۴۵)^{۱۸} \times ۱/۲^{۱۰}$	۱/۲۵
۱۰	قاعده یک منشور سه پهلو مثلث قائم الزاویه ای که اندازه ضلع های قائمه آن ۶ و ۸ می باشد اگر ارتفاع این منشور ۱۱ سانتی متر باشد حجم آن را بنویسید . (نوشتن فرمول الزامیست)	۱
۱۱	در شکل زیر دو مثلث $\overset{\Delta}{ABC}$ و $\overset{\Delta}{CDE}$ هم نهشت هستند . تساوی های خواسته شده را کامل کنید .  $\overline{AC} =$ ..... $\hat{B} =$ ..... $\overline{AB} =$	۰/۷۵

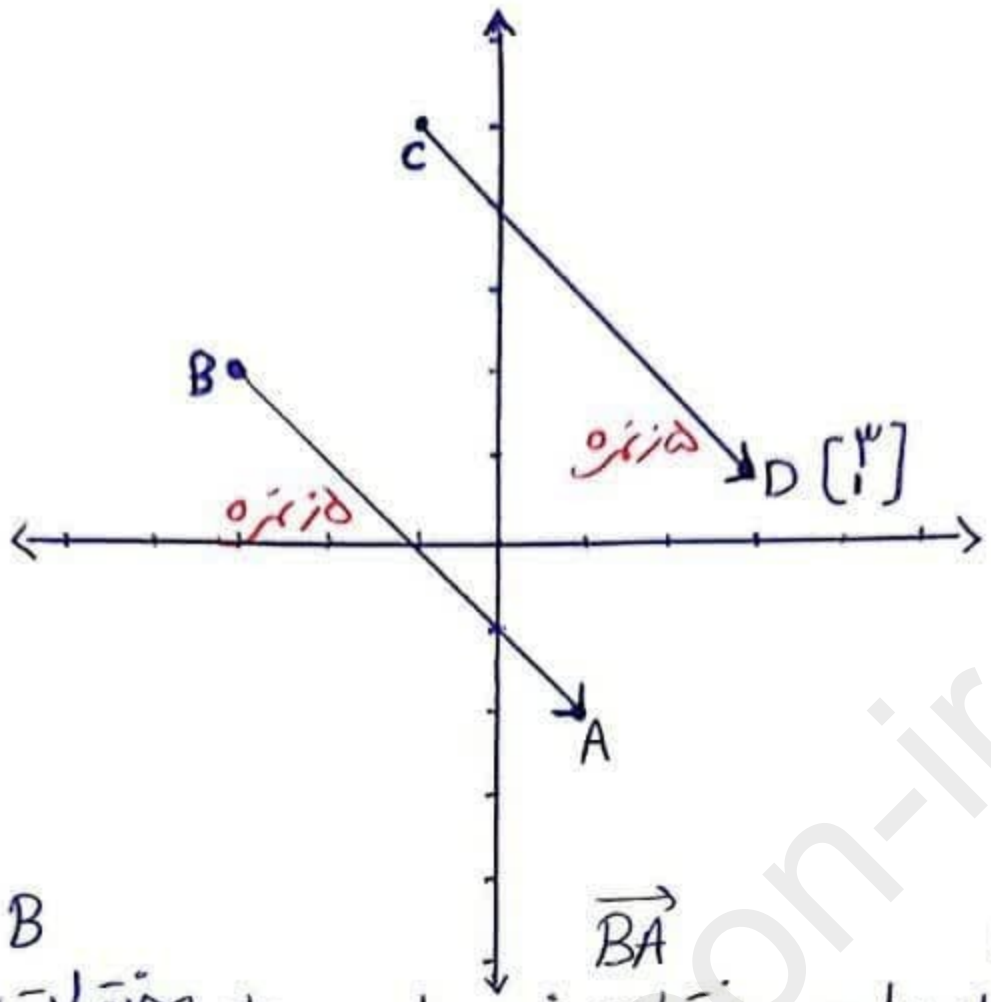
www-kanoon-ir

۱۲	جذر تقریبی عدد ۵۱ را تا یک رقم اعشار به دست آورید . (با ارائه راه حل)	۱
۱۳	حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید . $(۱+\frac{1}{10})(۱+\frac{1}{11})(۱+\frac{1}{12})\ldots\ldots(۱+\frac{1}{120})$	۱
۱۴	الف) در پرتاب ۶۰۰ بار تاس انتظار دارید تقریباً چند بار عدد مضرب ۳ بیاید . ب) رویدادی مثال بزنید که احتمال رخ دادن آن $\frac{2}{3}$ باشد . ج) تاسی را یکبار پرتاب می کنیم چقدر احتمال دارد عدد رو شده اول و فرد باشد ؟ (نوشتن فرمول الزامیست)	۲
۱۵	الف) نقاط $A=\begin{bmatrix}1\\-2\end{bmatrix}$ و $B=\begin{bmatrix}-3\\2\end{bmatrix}$ را روی دستگاه مختصات نمایش دهید . ب) بردار $\overrightarrow{BA}$ را رسم کرده و متناظر با آن یک جمع بنویسید . ج) نقطه $C=\begin{bmatrix}-1\\5\end{bmatrix}$ را با بردار $\overrightarrow{BA}$ انتقال داده تا به نقطه D برسیم . مختصات نقطه D را بنویسید .	۲
۱۶	دمای هوای چند شهر در یک روز پاییزی به صورت زیر است : الف) کدام شهر از بقیه سردتر است ؟ ب) میانگین دمای هوای این شهرها را بدست آورید . ج) نمودار آن را رسم کنید .	۱/۲۵

شهر	اصفهان	شیراز	تهران	تبریز	دلیجان
دمای هوا	۲۰	۲۵	۱۵	۷	۱۰

www-kanoon-ir

۱۵-



$\overrightarrow{BA}$

مختصات انتهای بردار = مختصات خود بردار + مختصات ابتدای بردار

$$\begin{bmatrix} -۳ \\ ۲ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۱ \\ -۲ \end{bmatrix}$$

۷/۵ نمره

$-۳+x=۱ \quad x=۱+۳=۴$

$۲+y=-۲ \quad y=-۲-۲=-۴$

$\overrightarrow{BA} = \begin{bmatrix} ۴ \\ -۴ \end{bmatrix}$

۲/۵ نمره

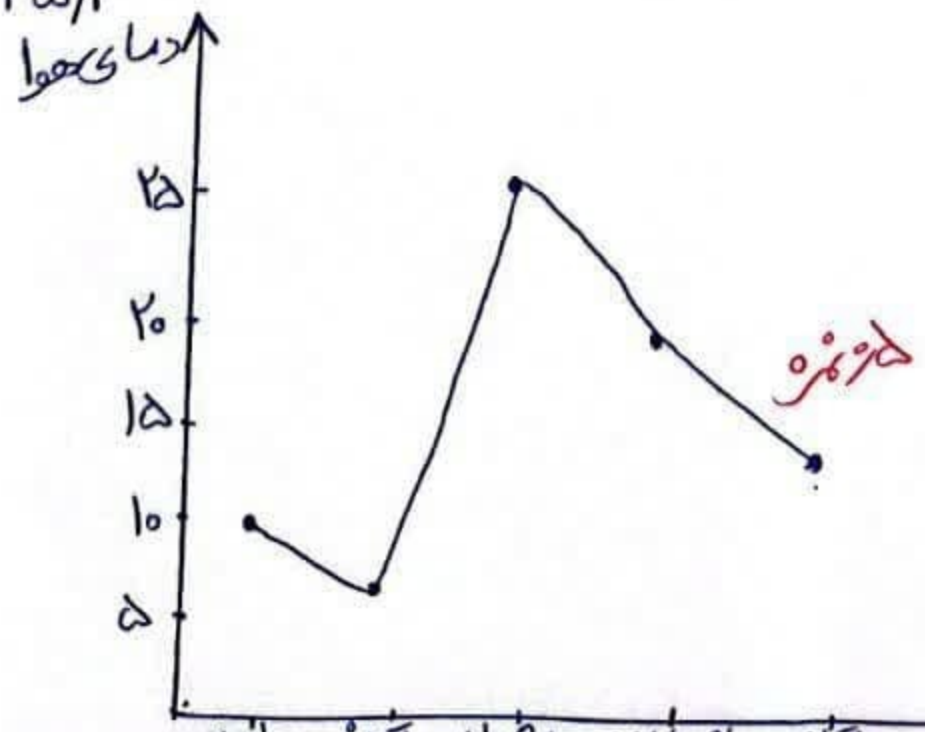
۱۶- الف) تبدیل ۲/۵ نمره

$$\text{میانگین} = \frac{۱۰+۷+۱۵+۲۵+۲۰}{۵} = \frac{۷۷}{۵}$$

۲/۵ نمره

میانگین = ۱۵/۴

۲/۵ نمره



۱۰- $V = \text{مساحت قاعده} \times h$ ۲۵ نمره

$V = \left(\frac{۶ \times ۸}{۲}\right) \times ۱۱ = ۲۴ \times ۱۱ = ۲۶۴ cm^3$ ۵ نمره ۲۵ نمره

۱۱- $\overline{AC} = \overline{CD}$ $\quad \hat{B} = \hat{E}$ $\quad \overline{AB} = \overline{ED}$ هر مورد ۲۵ نمره

۱۲- $\sqrt{۵۱} \simeq ۷,۱$ ۲۵ نمره

$۴۹ < ۵۱ < ۶۴$

$\sqrt{۴۹} < \sqrt{۵۱} < \sqrt{۶۴}$ ۵ نمره

$۷ < \sqrt{۵۱} < ۸$

$\frac{۷+۸}{۲} = ۷,۵$

عدد	۷,۵	۷,۴	۷,۳	۷,۱
مجذور	۵۶,۲۵	۵۴,۷۶	۵۳,۱۹	۵۰,۴۱ ✓

۲۵ نمره

۱۳- $۱ + \frac{۱}{۱۰} = \frac{۱۰+۱}{۱۰} = \frac{۱۱}{۱۰}$ $\quad ۱ + \frac{۱}{۱۱} = \frac{۱۱+۱}{۱۱} = \frac{۱۲}{۱۱}$ ۵ نمره $\quad ۱ + \frac{۱}{۱۲۰} = \frac{۱۲۰+۱}{۱۲۰} = \frac{۱۲۱}{۱۲۰}$

$\frac{۱}{۱۰} \times \frac{۱۲}{۱۱} \times \frac{۱۳}{۱۲} \times \dots \times \frac{۱۲۰}{۱۱۹} \times \frac{۱۲۱}{۱۲۰} = \frac{۱۲۱}{۱۰}$

۲۵ نمره ۲۵ نمره

۱۴- الف) $۶۰۰ \times \frac{۴}{۶} = ۲۰۰$ ۵ نمره

ب) تاسی را یکبار پرتاب می‌کنیم چقدر احتمال دارد عدد رو شده شمارنده شش باشد ۵ نمره

تاسی را یکبار پرتاب می‌کنیم چقدر احتمال دارد عدد رو شده کمتر از ۵ باشد

ج) $\text{احتمال رخ دادن یک رویداد} = \frac{\text{تعداد حالت‌های مطلوب}}{\text{تعداد همه حالات ممکن}}$ ۲۵ نمره

حالت مطلوب $= \{۵ و ۳\}$ ۲۵ نمره

حالت ممکن $= \{۶ و ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱\}$ ۲۵ نمره

احتمال $= \frac{۲}{۶} = \frac{۱}{۳}$ ۲۵ نمره

«بسم تعالی» پاسخنامه سوالات ریاضی پایه هفتم
نوبت: خرداد ماه ۱۴۰۳

۱- الف) صحیح ب) غلط ج) غلط د) صحیح هر مورد ۲۵ نمره

۲- الف) نمودار میله ای ب) با هم برابر ج) ناحیه دوم د) -۶ هر مورد ۲۵ نمره

۳- A: گزینه د B: گزینه ب C: گزینه د D: گزینه د هر مورد ۲۵ نمره

۴- الف)
$-5a-19b+8b=-5a-11b$
۵ نمره ۲۵ نمره

ب)
$P=3(2x+5)=6x+15$
۵ نمره

۵-
$7x-28-5x=4$
$7x-5x=28+4$ ۵ نمره
$2x=32$ ۲۵ نمره
$\boxed{x=\frac{32}{2}=16}$
۲۵ نمره

۶- الف) ۳ و ۵ و ۱۱ ۲۵ نمره
ب) بازپایه ۱۰ و ۵۵ و ۲۵ ۲۵ نمره
ج) $[A,B]=2\times3\times5\times5\times11=1450$ ۵ نمره

۷- الف)
تعداد رأس $14\times2=28$ ۲۵ نمره
تعداد اضلاع قاعده $\times3$ = تعداد یال
$42=3x$ $\boxed{x=14}$ ۲۵ نمره ۲۵ نمره

ب)
$S_{\text{جانبی}}=P_{\text{قاعده}}\times h=(4\times6)\times9=216$
۵ نمره ۲۵ نمره

ج) شش ضلعی منتظم ۲۵ نمره

۸-
الف) $(+9)\times(+7)=63$ ۲۵ نمره ۲۵ نمره ۲۵ نمره
ب) $6-6\times2^2\div12+4^0=6-6\times4\div12+1=6-24\div12+1=6-2+1=5$
۲۵ نمره ۲۵ نمره ۲۵ نمره

۹-
ب) $(\frac{6}{5})^{18}\times(-45)^{18}=(-\frac{6}{5}\times45)^{18}=(-54)^{18}=$
۲۵ نمره ۲۵ نمره ۲۵ نمره

$(5\times7^3)^{\square}=(-1)^{100}$
۵ نمره