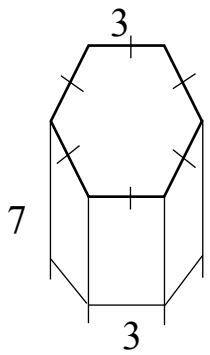
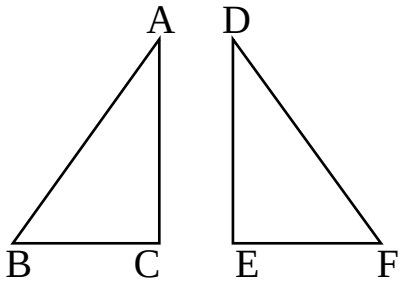
نام و نام خانوادگی :	**بسمه تعالی**	**محل مهر آموزشگاه**
نام پدر :	**اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی**	
نام درس : ریاضی	**مدیریت آموزش و پرورش شهرستان دلیجان**	**پایه : هفتم**
نام و نام خانوادگی دبیر:زهرا صفری	**دبیرستان غیر دولتی مهدیه دوره اول متوسطه**	**مدت امتحان :** 90 **دقیقه**
	سال تحصیلی : 1402	**تاریخ امتحان :** 1402/3/1

ردیف	شرح سوالات	بارم
1	جملات درست را با علامت ✓ و نادرست را با علامت × مشخص کنید . الف) اگر حاصل تقسیم دو عدد صحیح منفی باشد ضرب آن دو عدد صحیح مثبت است . ☐ ب) عدد 24 دارای سه شمارنده اول است . ☐ ج) نقطه $\begin{bmatrix}-5\\0\end{bmatrix}$ روی محور طول هاست . ☐ د) مثلثی با زاویه قائمه و یک زاویه باز نمی توان رسم کرد . ☐	1
2	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید . الف) برای مقایسه و پیدا کردن کمترین و بیشترین داده نمودار ..... مناسب است . ب) نقطه $\begin{bmatrix}+300\\-420\end{bmatrix}$ در ناحیه ..... قرار دارد . ج) حاصل تقسیم هر عدد بر قرینه اش برابر با عدد ..... است . د) اعداد ..... ریشه دوم ندارد .	1
3	در هر سوال گزینه صحیح را انتخاب کنید . A) چند عدد اول دو رقمی مضرب 17 وجود دارد ؟ الف) یک ☐ ب) دو ☐ ج) بی شمار ☐ د) هیچ ☐ B) از دوران مستطیل حول طولش چه حجمی بدست می آید ؟ الف) هرم ☐ ب) استوانه ☐ ج) مکعب ☐ د) کره ☐ C) جمله n ام الگوی عدد روبرو کدام گزینه است ؟ ... و 14 و 10 و 6 الف) 6n ☐ ب) 4n ☐ ج) 4n–2 ☐ د) 4n+2 ☐ D) قرینه نقطه $\begin{bmatrix}5\\-8\end{bmatrix}$ نسبت به مبدأ مختصات کدام گزینه است ؟ الف) $\begin{bmatrix}-5\\-8\end{bmatrix}$ ☐ ب) $\begin{bmatrix}5\\8\end{bmatrix}$ ☐ ج) $\begin{bmatrix}-5\\8\end{bmatrix}$ ☐ د) $\begin{bmatrix}5\\-8\end{bmatrix}$ ☐	1
4	الف) مقدار عددی عبارت $\frac{2a+1}{3-3a}$ را به ازای a = –2 بدست آورید . ب) عبارت جبری مقابل را ساده کنید . $\frac{1}{2}(4x-20y)-5y$	1
5	اگر از نه برابر عددی چهار واحد کم کنیم حاصل مساوی با همان عدد می شود آن عدد را پیدا کنید	0/75

www-kanoon-ir

	(حل به روش معادله)	
1	الف) حاصل عبارت روبرو را بدست آوید . $[(-5) - 7] \times (-15 \div 3)$) ب) دمای هوای تهران 8 درجه بالای صفر و هوای تبریز 12 درجه از آن سردتر است میانگین دمای هوای این دو شهر را بدست آورید .	6
1/75	الف) منشوری دارای 42 یال است . تعداد راس ها را در آن مشخص کنید . ب) مساحت جانبی شکل روبرو را بدست آورید . (نوشتن فرمول الزامیست)  ج) این منشور از بالا به چه شکلی دیده می شود ؟	7
1	جذر تقریبی عدد 70 را با ارائه راه حل بدست آورید . $\sqrt{70} \simeq$	8
1/25	الف) حاصل عبارت روبرو را به دست آورید . (با راه حل) $[18 , 24]$ ب) ب م م دو عدد 12 و ک م م آنها 180 است . اگر یکی از عددها 60 باشد ، عدد دیگر را مشخص کنید .	9

www-kanoon-ir

10	الف) با توجه به هم نهشتی شکل زیر تساوی های داده شده را کامل و به زبان ریاضی هم نهشتی را بیان کنید .  $\overline{AB}$ = $\hat{B}$ = ب) رابطه روبرو را کامل کنید . $\left.\begin{matrix} AB = mn \\ mn > CD \end{matrix}\right\} \Rightarrow$	1
11	دو عدد طبیعی پیدا کنید که حاصل ضرب آنها 28 و حاصل جمع کمترین مقدار ممکن باشد /	1
12	الف) حاصل عبارت روبرو را بدست آورید . $-8^2 \div 2^4 \times (50^o + 7^2)$ ب) حاصل عبارت های زیر را به صورت عددی تواندار بنویسید . $^8 \times (-10)^{17} \times 1/2^9$ $(\frac{6}{5})$ 64×2^9	2
13	الف) نقاط $A = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$ را روی دستگاه مختصات نمایش دهید . ب) بردار $\overrightarrow{BA}$ را رسم کرده و جمع متناظر با آنرا بنویسید . ج) از نقطه $E = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$ برداری مساوی $\overrightarrow{BA}$ رسم کرده و آنرا $\overrightarrow{EF}$ بنامید . مختصات نقطه F را بنویسید .	2

www-kanoon-ir

14	حجم استوانه ای را بدست آورید که شعاع قاعده آن 6 و ارتفاع آن 12 سانتی متر باشد ($\pi = 3$)	1
15	الف) درپرتاب 300 بار تاس انتظار دارید تقریباً چندبار عدد مضرب 3 بیاید . ب) رویدادی مثال بزنید که احتمال رخ دادن آن $\frac{1}{2}$ باشد . ج) تاسی را یکبار پرتاب می کنیم چقدر احتمال دارد عدد رو شده اول و زوج باشد . (نوشتن فرمول الزامیست)	2
16	دمای هوای چند شهر در یک روز پاییزی به صورت زیر است : الف) کدام شهر از بقیه گرمتر است ؟ ب) میانگین دمای هوای این شهرها را بدست آورید . ج) نمودار آن را رسم کنید .	1/25

شهر	تبریز	تهران	اصفهان	شیراز	دلیجان
دمای هوا	5	25	20	15	10

www-kanoon-ir

جمع	«موفق و پیروز باشید»	20
	نمره با عدد : نمره با حروف : نام و نام خانوادگی مصحح : تاریخ و امضاء	

www-kanoon-ir

«بسمه تعالی» پاسخنامه سوالات ریاضی پایه هفتم

۱- الف. نادرست ب- نادرست ج- درست د- درست (هرمورد ۲۵ نمره)

۲- الف. نمودار میله‌ای ب) چهارم ج) ۱- د- منفی (هرمورد ۲۵ نمره)

۳- A الف B ب C د D ج (هرمورد ۲۵ نمره)

۴- $\frac{2(-2)+1}{3-3(-2)} = \frac{-4+1}{3+6} = \frac{-3}{9} = -\frac{1}{3}$ (۲۵ نمره، ۲۵ نمره)

ب) $2x - 10y - 5y = 2x - 15y$ (۲۵ نمره، ۲۵ نمره)

۵- $9x - 4 = x$ (۲۵ نمره)

$9x - x = 4$

$8x = 4$ (۲۵ نمره) $x = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ (۲۵ نمره)

۶- $(-15 \div 3) \times (7 - (-5)) = -5 \times (7+5) = -60$ (۲۵ نمره، ۲۵ نمره، ۲۵ نمره)

ب- میانگین دماهای هوای روز هفتم $= \frac{8+(-4)}{2} = \frac{4}{2} = 2$ (۵ نمره)

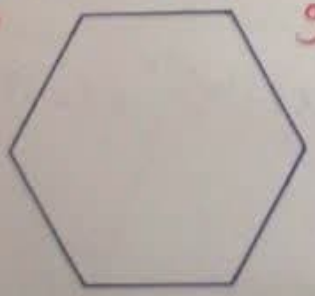
دمای هوای تبریز $8 + (-12) = -4$

۷- الف) تعداد رأس $14 \times 2 = 28$ (۲۵ نمره)

تعداد ضلع $42 \div 3 = 14$ (۲۵ نمره)

ب) حجم مکعب $= \text{مساحت قاعده} \times h = (3 \times 6) \times 7 = 126 cm^3$ (۲۵ نمره، ۲۵ نمره، ۲۵ نمره)

ج) ۶ ضلعی منتظم (۵ نمره)



www.kanoon.ir

۸-

عدد	۸٫۳	۸٫۴	۸٫۵
مجذور	۶۸٫۸۹	۷۰٫۵۶	۷۲٫۲۵

۲۵ نمره

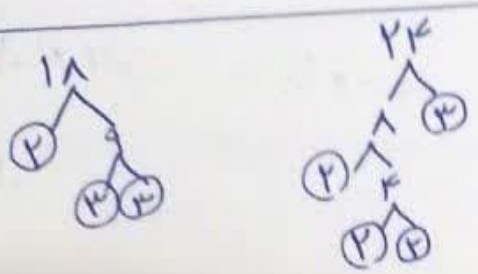
$64 < 70 < 81$

$\sqrt{64} < \sqrt{70} < \sqrt{81}$ ۲۵ نمره

$8 < \sqrt{70} < 9$ $\quad \frac{8+9}{2} = 8.5$

$\sqrt{70} \simeq 8.3$ ۲۵ نمره

۹-



۲۵ نمره

$18 = 2 \times 3 \times 3$

$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$

$[18, 24) = 2 \times 3^2 = 72$ ۲۵ نمره

ب) $\text{ک م م دو عدد} = \frac{\text{حاصل ضرب دو عدد}}{\text{ب م م دو عدد}}$ ۲۵ نمره

$180 = \frac{\frac{5}{x} \times 36}{4}$ ۲۵ نمره

$180 = 5x \quad x = \frac{180}{5} = 36$ ۲۵ نمره

۱۰-

$\overline{AB} = \overline{DF}$ ۲۵ نمره

$\hat{B} = \hat{F}$ ۲۵ نمره

$ABC \cong DEF$ ۲۵ نمره

ب)

$AB = mn$, $mn > CD$ $\Longrightarrow$ $\overline{AB} > \overline{CD}$ ۲۵ نمره

۱۱

حاصل جمع	دومین عدد	اولین عدد
۲۹	۲۸	۱
۱۶	۱۴	۲
۱۱ ✓	۷	۴

۲۵ نمره

$\frac{47}{2}$ ۲۰ نمره

۱۲- الف)

$-94 \div 14 \times (1 + 49) = -4 \times 50 = -200$

۲۵ نمره ۲۵ نمره ۲۵ نمره ۲۵ نمره

ب)

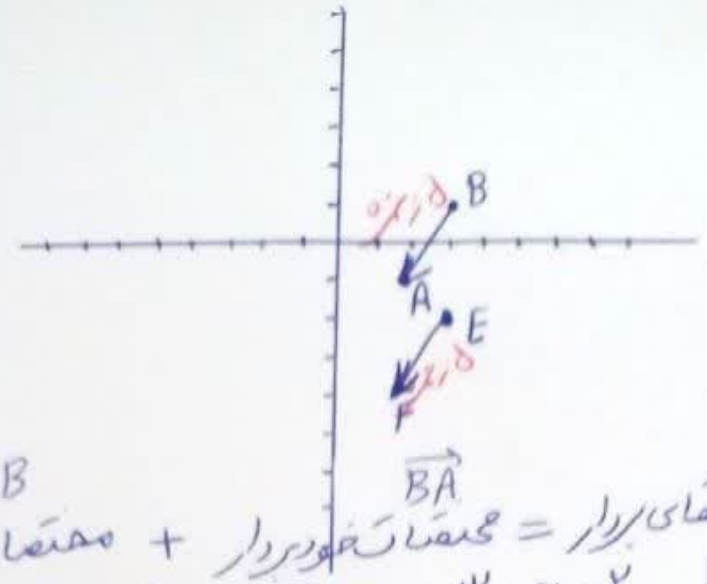
$12^{17} \times (-10)^{17} = (-12)^{17}$ ۲۵ نمره ۲۵ نمره

یا $\left(\frac{6}{5}\right)^{17} \times (-10)^{17} = (-12)^{17}$

$2^9 \times 2^6 = 2^{15}$ ۵ نمره

www.kanoon.ir

۱۳-



۵ نمره

$\overrightarrow{BA}$

مختصات انتهای بردار = مختصات ابتدای بردار + مختصات خود بردار

$\begin{bmatrix}3\\1\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}x\\y\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}2\\-1\end{bmatrix}$ ۵ نمره

$3+x=2 \quad \boxed{x=-1}$

$1+y=-1 \quad y=-2$ ۵ نمره

$\overrightarrow{BA}=\begin{bmatrix}-1\\-2\end{bmatrix}$

$E+\overrightarrow{EF}=F \quad \begin{bmatrix}3\\-2\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}-1\\-2\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}2\\-4\end{bmatrix} \quad F=[-4]$

۱۴- $V = 12 \times (4 \times 6 \times 3) = 1296\,cm^3$

۵ نمره ۲۵ نمره

$V = S_{\text{قاعده}} \times h$

۲۵ نمره

---

۱۵ ۲= تعداد $\{3,6\}$= حالت مطلوب $3\cancel{00} \times \frac{\cancel{2}^{1}}{\cancel{6}_{3}} = 100$ ۵ نمره

ب) احتمال اینکه در پرتاب تاس عدد اول بیاید (یا زیاد شش) ۵ نمره

ج)

$$\text{احتمال رخ دادن یک اتفاق} = \frac{\text{تعداد حالت مطلوب}}{\text{تعداد همه حالات ممکن}}$$

۲۵ نمره

حالت ممکن = $\{1,2,3,4,5,6\}$ ۲۵ نمره

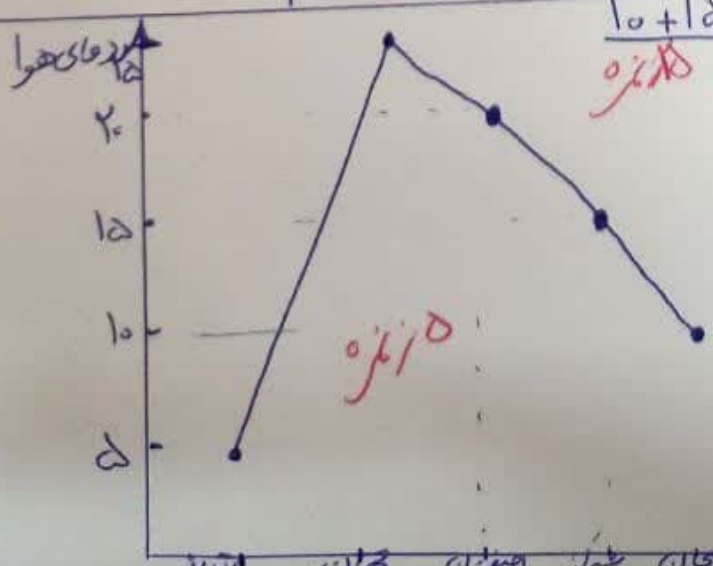
حالت مطلوب = $\{2\}$ ۲۵ نمره

احتمال = $\frac{1}{6}$ ۲۵ نمره

۱۶- الف) تهران ۲۵ نمره

$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{10+15+20+25+15}{5} = \frac{85}{5} = 17$ ۱۵ نمره

میانگین ۲۵ نمره



۵ نمره