

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: هفتم
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۵ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۱ تهران
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب
 آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام درس: ریاضی
 نام دبیر: مهناز نظری
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۱
 ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

شماره سؤال	سؤالات	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نام دبیر:	تاریخ و امضا:
		نمره به عدد:	نمره به حروف:		
۳	<p>جاهای خالی را پر کنید.</p> <p>الف) یک هشت ضلعی دارای قطر است.</p> <p>ب) (ب م م) دو عدد اول می شود و (ک م م) دو عدد اول می شود</p> <p>ج) منشوری با قاعده ی ۸ ضلعی دارای راس و یال است.</p> <p>د) ۲۷ برابر عدد 3^{12} به صورت عدد تواندار برابر است با</p> <p>و) عدد $\sqrt{46}$ بین دو عدد صحیح و قرار دارد.</p> <p>ه) قرینه ی نقطه $[-4, 3]$ نسبت به محور عرض ها برابر است با نقطه</p>				
۱	<p>جملات درست را با حرف (ص) و جملات نادرست را با حرف (غ) مشخص کنید.</p> <p>الف) چند ضلعی که دارای حداقل یک زاویه بزرگتر از ۱۸۰ درجه باشد، محدب گویند.</p> <p>ب) هر عدد به توان یک می شود خودش.</p> <p>ج) نقطه $[-2, -1]$ در ناحیه چهارم محورهای مختصات قرار دارد.</p> <p>د) احتمال آمدن عددی اول در پرتاب یک تاس برابر با $\frac{3}{6}$ است.</p>				
۱	<p>الف) در کدام نمودار معمولاً نسبت و سهم هر بخش را به صورت درصد محاسبه کرده و روی نمودار نمایش می دهند؟</p> <p>(۱) نمودار دایره ای (۲) نمودار خط شکسته (۳) نمودار میله ای (۴) نمودار تصویری</p> <p>ب) در عبارت زیر حاصل $x+y$ چه مقدار است؟</p> $\begin{bmatrix} x \\ -5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -8 \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -x \\ -3 \end{bmatrix}$ <p>(۱) -6 (۲) 2 (۳) 6 (۴) -4</p>				
صفحه ۱ از ۵					

الف) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$(4 \times 9 - 6) \div (-2 - 20 \div 5) =$$

1/5

ب) دمای هوای تهران ۱۵ درجه بالای صفر است. هوای اردبیل ۱۲ درجه از تهران سردتر است. دمای هوای تبریز ۶ درجه از اردبیل سردتر است.

- (۱) دمای هوای اردبیل و تبریز چند درجه است؟
(۲) میانگین دمای این سه شهر چند درجه است؟

۴

الف) عبارت کلامی « هفت واحد بیشتر از ثلث عددی » را به صورت جبری بنویسید.

ب) عبارت جبری زیر را ساده کنید.

$$3(-5x - y) - 6(-3x + y) =$$

۲

ج) در عبارت جبری زیر به جای x مقدار ۲ را قرار دهید و حاصل را به دست آورید.

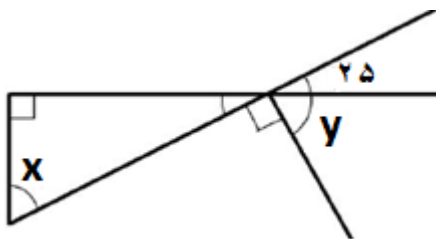
$$\frac{2x - 11}{7 - x}$$

د) معادله ی زیر را حل کنید.

$$5 - 2x = 3(x + 4) - 3$$

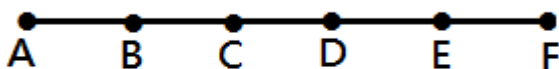
۵

الف) در شکل زیر اندازه زاویه خواسته شده را به دست آورید.



۱

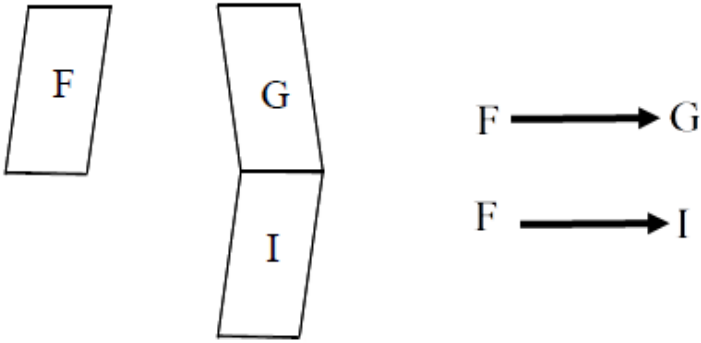
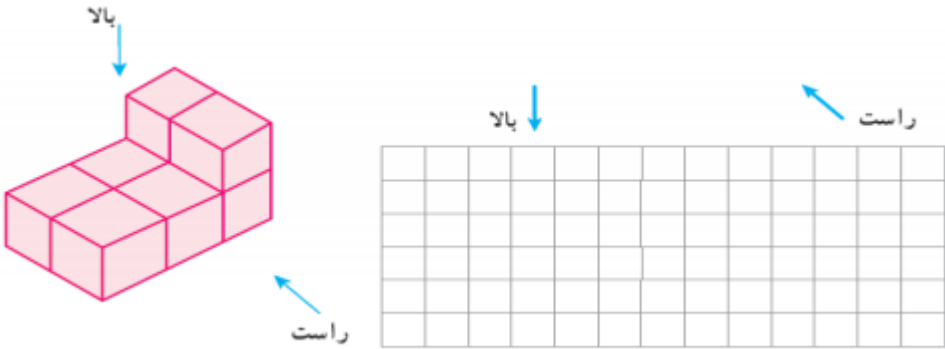
ب) در شکل زیر پاره خط AF به پنج قسمت مساوی تقسیم شده است. جاهای خالی را پر کنید.



$$\overline{BD} = \dots \overline{BF}$$

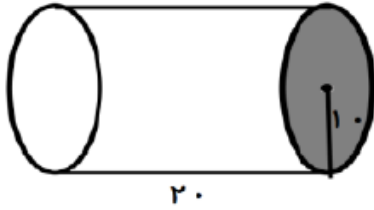
$$\overline{AC} + \dots = \overline{AF}$$

۶

0/5	<p>با توجه به شکل تبدیلات انجام شده را بنویسید.</p> 	7
1/5	<p>الف) عدد ۱۵۰ را تجزیه کنید. این عدد چند شمارنده اول دارد؟ این عدد چند شمارنده دارد؟ (نام ببرید)</p> <p>ب) (ک م م) دو عدد ۴۲ و ۳۵ را به دست آورید.</p>	8
1	<p>الف) مساحت کل یک مکعب شده است ۹۶ سانتی متر مربع. طول هر یال این مکعب چند سانتی متر است؟ حجم این مکعب را به دست آورید؟</p> <p>ب) حجم شکل مقابل از جهت های مشخص شده به چه صورت دیده می شود؟</p> 	9
0/75	<p>منشوری با قاعده‌ی پنج ضلعی منتظم داریم. اگر هر ضلع قاعده (پنج ضلعی منتظم) 0/5 متر و ارتفاع منشور ۷ سانتی متر باشد، مساحت جانبی این منشور چند سانتی متر مربع خواهد بود؟ (نوشتن فرمول مساحت جانبی الزامی است)</p>	10
۱	<p>مستطیلی به طول ۹ و عرض ۵ متر داریم. این مستطیل را حول عرض آن دوران می دهیم.</p> <p>الف) شکل حاصل چه خواهد بود؟</p> <p>ب) حجم این شکل چقدر است؟</p>	11
<p>صفحه ۳ از ۳</p> <p>وبسایت آموزشی نمره یار - www.Nomreyar.com</p>		

حجم شکل زیر را به دست آورید.

0/5



12

حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.

1/5

الف) $5^3 \times 2^{10} \times 5^7 \times 10^3 =$

ب) $(5^6 + 5^6 + 5^6 + 5^6 + 5^6) \times 3^7 =$

ج) $\sqrt{4\sqrt{36} + 5\sqrt{49} + 5}$

13

الف) شخصی از نقطه $\begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix}$ به نقطه $\begin{bmatrix} 5 \\ -2 \end{bmatrix}$ می رود. بردار حرکت این شخص چیست؟

۱

ب) معادله مختصاتی زیر را حل کنید.

$$\begin{bmatrix} 3+x \\ -5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -7 \\ -y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$$

14

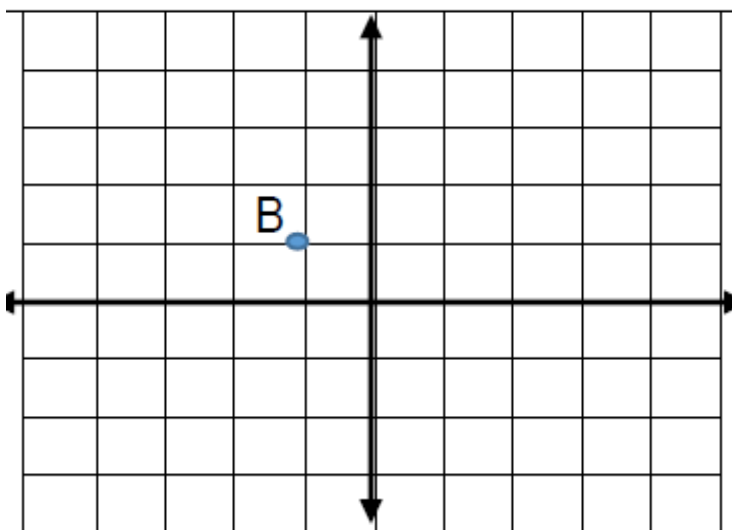
الف) در محور مختصات زیر نقطه A به مختصات $\begin{bmatrix} 5 \\ -2 \end{bmatrix}$ را نشان دهید.

ب) مختصات نقطه B را بنویسد.

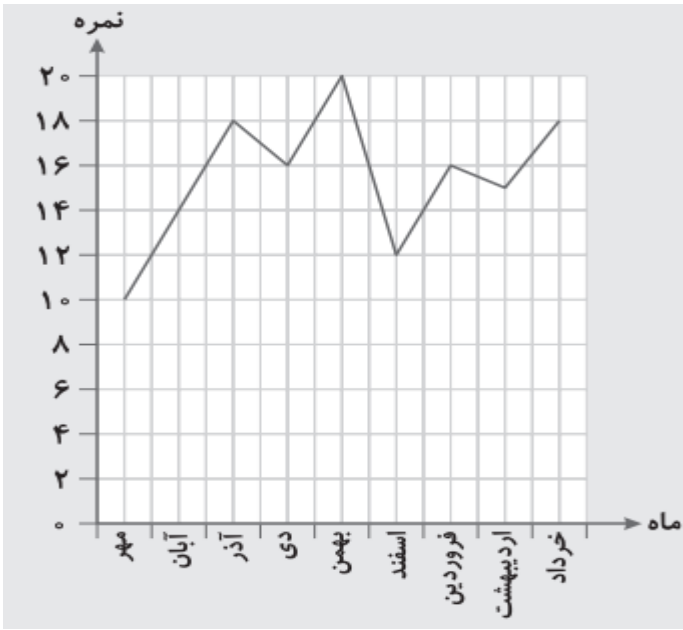
ج) بردار \overline{AB} را رسم کنید و مختصات این بردار را بنویسد.

د) جمع مختصاتی متناظر با این بردار را بنویسد.

1



15

0/5	<p>الف) نمره های درسی دانش آموزی به صورت زیر است. میانگین نمرات این دانش آموز را به دست آورید.</p> <p>۱۲, ۱۴, ۱۶, ۱۳, ۱۳, ۱۳, ۱۴, ۲۰, ۱۸, ۱۷</p>	16
0/75	<p>نمودار خط شکسته‌ی زیر مربوط به نمرات ریاضی ترانه در یک سال است. با توجه به نمودار به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>الف) بیشترین و کمترین نمره‌ی ریاضی ترانه مربوط به چه ماهی بوده اند.</p> <p>ب) بیشترین کاهش نمره از چه ماهی به چه ماهی بوده است؟</p> 	17
0/5	<p>اگر تاسی را 4200 بار پرتاب کنیم،</p> <p>الف) انتظار داریم چند بار عدد ۵ ظاهر شود؟</p> <p>ب) انتظار داریم چند بار عددی بزرگتر از ۳ ظاهر شود؟</p>	18
صفحه ی 5 از 5		

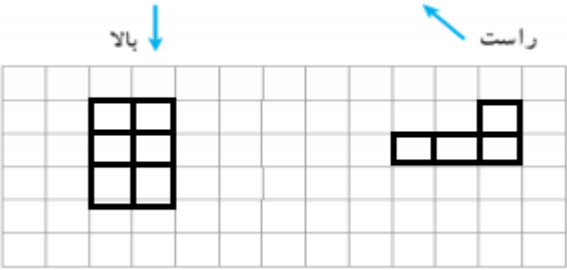
جمع بارم : ۲۰ نمره



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱ تهران
 دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب
کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تمصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام درس: ریاضی هفتم
 نام دبیر: مهناز نظری
 تاریخ امتحان: ۱ / ۳ / ۱۴۰۰
 ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
1	الف) ۲۰ ب) یک - حاصل ضرب دو عدد ج) ۲۴ - ۱۶ د) ۳ ^{۱۵} و) ۶ و ۷ ه) $\begin{bmatrix} -۳ \\ -۴ \end{bmatrix}$	
2	الف) غ ب) ص ج) غ د) ص	
3	الف) گزینه ۱ (نمودار دایره ای) ب) گزینه ۳ (۶)	
4	الف) $(4 \times 9 - 6) \div (-2 - 4) = (36 - 6) \div (-6) = 30 \div (-6) = -5$ ب) دمای اردبیل = $15 - 12 = 3$ دمای تبریز = $3 - 6 = -3$ میانگین = $\frac{15 + 3 + (-3)}{3} = 5$	
5	الف) $\frac{x}{3} + 7$ ب) ج)	$3(-5x - y) - 6(-3x + y) = -15x - 3y + 18x - 6y = +3x - 9y$

$\frac{2x - 11}{7 - x} = \frac{2 \times 2 - 11}{7 - 2} = \frac{-7}{5}$ <p>(د)</p> $5 - 2x = 3(x + 4) - 3 \rightarrow 5 - 2x = 3x + 12 - 3 \rightarrow 5 - 2x = 3x + 9 \rightarrow 5x = -4 \rightarrow x = \frac{-4}{5}$	
<p style="text-align: right;">الف) $x = 65$ $y = 65$</p> <p>(ب)</p> $\overline{BD} = \frac{1}{2} \overline{BF} \quad \overline{AC} + \overline{CF} = \overline{AF}$	6
<p>تقارن محوری انتقال</p> <p>F $\xrightarrow{\hspace{2cm}}$ G F $\xrightarrow{\hspace{2cm}}$ I</p>	7
<p style="text-align: right;">الف)</p> $150 = 2 \times 3 \times 5 \times 5$ <p>150 دارای ۳ شمارنده اول است و در کل ۱۲ شمارنده دارد.</p> <p>(ب) ک م م دو عدد ۲۱ و ۳۵ می شود 210</p>	8
<p style="text-align: right;">الف)</p> $96 \div 6 = 16 \rightarrow \text{مساحت هر وجه} = 16 \rightarrow \text{اندازه هر یال} = 4$ $\text{حجم} = 4 \times 4 \times 4 = 64$ <p>(ب)</p> <div style="text-align: center;">  </div>	9
<p>ارتفاع \times محیط قاعده = مساحت جانبی</p> <p>$\frac{2}{5} \times 5 = \frac{2}{5} \times 5 = 2$ = محیط پنج ضلعی منتظم</p> <p>$\frac{17}{5} = \frac{2}{5} \times 7 = 17/5$ = مساحت جانبی</p>	10
<p style="text-align: right;">الف) استوانه</p> <p>(ب) طول مستطیل = شعاع قاعده استوانه عرض مستطیل = ارتفاع استوانه</p> $9 \times 9 \times \frac{3}{14} \times 5 = 1271/7$	11
$10 \times 10 \times \frac{3}{14} \times 20 = 6280$	12

الف) $5^3 \times 2^{10} \times 5^7 \times 10^3 = 5^{10} \times 2^{10} \times 10^3 = 10^{10} \times 10^3 = 10^{13}$

ب) $(5^6 + 5^6 + 5^6 + 5^6 + 5^6) \times 3^7 = 5 \times 5^6 \times 3^7 = 5^7 \times 3^7 = 15^7$

13

ج) $\sqrt{4\sqrt{36} + 5\sqrt{49} + 5} = \sqrt{4 \times 6 + 5 \times 7 + 5} = \sqrt{24 + 35 + 5} = \sqrt{64} = 8$

الف)

$$\begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ -2 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 \\ -6 \end{bmatrix}$$

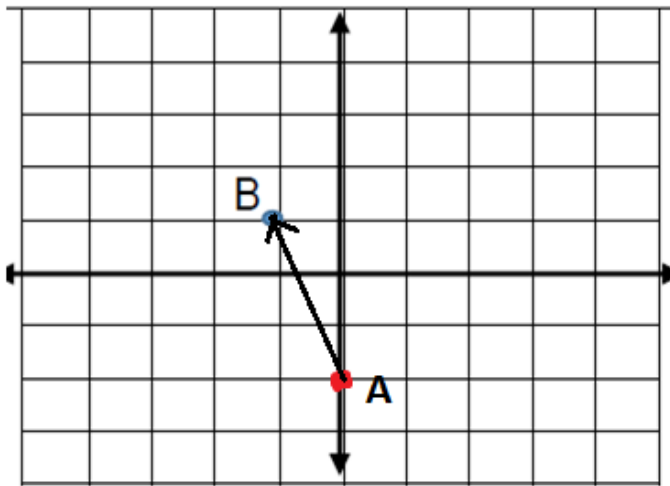
ب)

14

$$3 + x - 7 = 3 \rightarrow x = 7$$

$$-5 - y = 0 \rightarrow y = -5$$

الف)



15

$\vec{AB} = \begin{bmatrix} -1 \\ +3 \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}$ (ب)

$$\begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

۱۲, ۱۴, ۱۶, ۱۳, ۱۳, ۱۳, ۱۴, ۲۰, ۱۸, ۱۷

16

$$\frac{12 + 14 + 16 + 13 + 13 + 13 + 14 + 20 + 18 + 17}{10} = \frac{150}{10} = 15$$

الف) بیشترین: بهمن کمترین: مهر

17

ب) از بهمن به اسفند

الف) ۷۰۰ ب) ۲۱۰۰

18

امضاء:

نام و نام خانوادگی مصحح:

جمع بارم: ۲۰ نمره

