

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

ردیف	سؤالات	نمره به عدد:		محل مهر و امضا: مدیر
		نمره به حروف:	نمره به عدد:	
ردیف	سؤالات	نام دبیر:	تاریخ و امضا:	
۳	<p>جاهای خالی را پر کنید.</p> <p>الف) اگر روی خطی ۸ نقطه قرار دهیم تعداد پاره خط به دست می آید.</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 ۹ 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 $\begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix}$ نسبت به محور طول 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 صفر می شود صفر.</p> <p>ج) نقطه $\begin{bmatrix} -1 \\ -2 \end{bmatrix}$ در ناحیه سوم 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) -۶ (۲) ۲ (۳) ۶ (۴) -۴</p>			
				صفحه ۱ از ۵

الف) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

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

۴
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؟

۱/۵

الف) عبارت کلامی « پنج واحد کمتر از سه برابر عددی » را به صورت جبری بنویسید.

ب) عبارت جبری زیر را ساده کنید.

$$3(2x - y) + 6(-3x + 2y) =$$

۲

۵

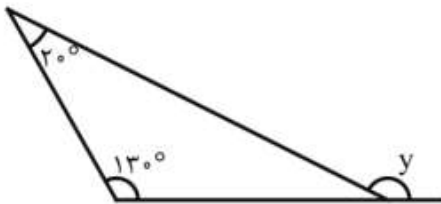
ج) در عبارت جبری زیر به جای x مقدار ۲ را قرار دهید و حاصل را به دست آورید.

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

د) معادله ی زیر را حل کنید.

$$14 - 2x = 3x + 4$$

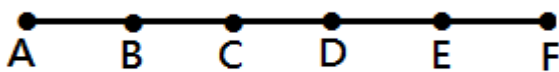
الف) در شکل زیر اندازه زاویه خواسته شده را به دست آورید.



۱

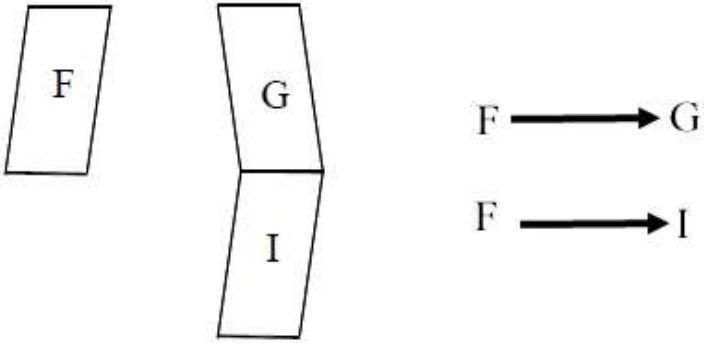
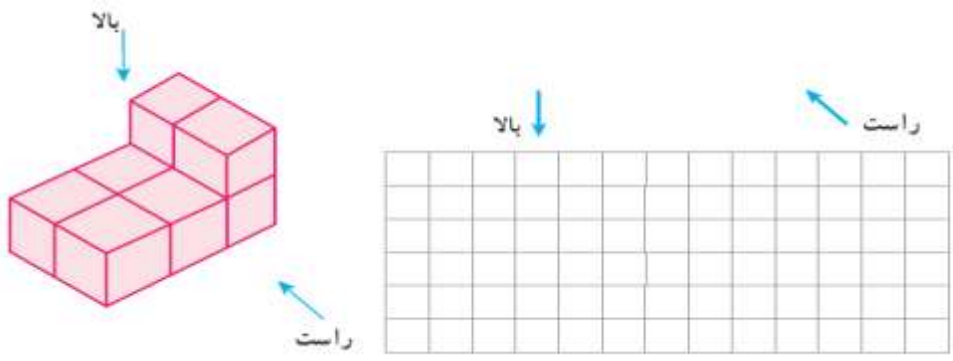
۶

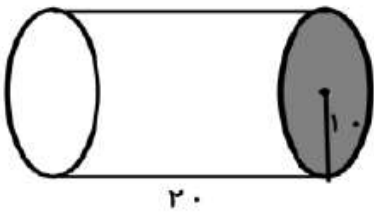
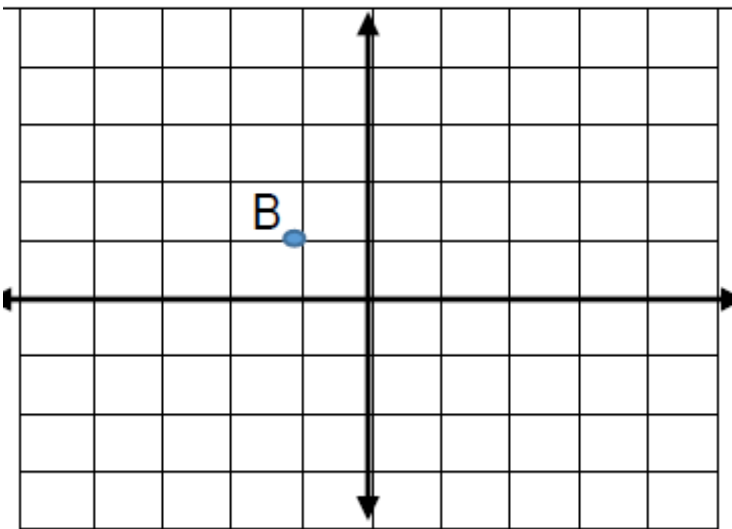
ب) در شکل زیر پاره خط AF به پنج قسمت مساوی تقسیم شده است. جاهای خالی را پر کنید.

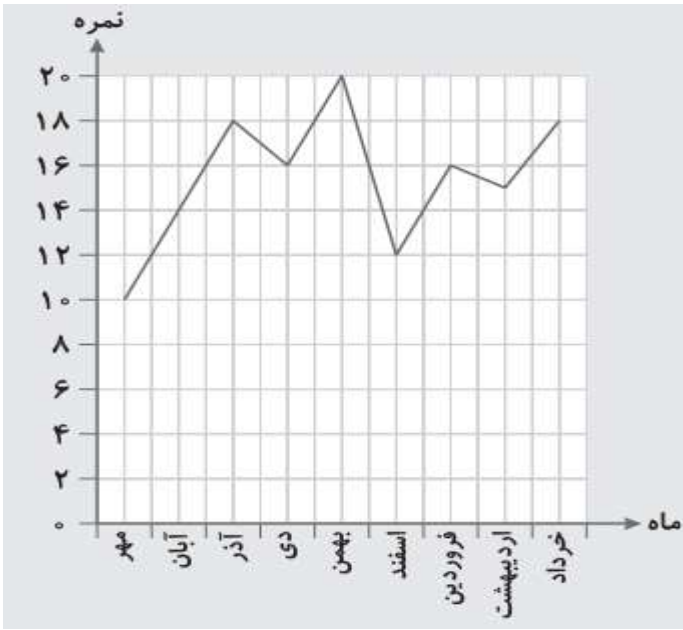


$$\overline{BD} = \dots \overline{BF}$$

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

۰/۵	<p>با توجه به شکل تبدیلات انجام شده را بنویسید.</p> 	۷
۱/۵	<p>الف) عدد ۱۴۰ را تجزیه کنید. این عدد چند شمارنده اول دارد؟ این عدد چند شمارنده دارد؟ (نام ببرید)</p> <p>ب) (ک م م) دو عدد ۲۱ و ۳۵ را به دست آورید.</p>	۸
۱	<p>الف) گسترده یک مکعب به ابعاد ۲ سانتی متر را رسم کنید.</p> <p>ب) حجم شکل مقابل از جهت های مشخص شده به چه صورت دیده می شود؟</p> 	۹
۰/۷۵	<p>منشوری با قاعده‌ی پنج ضلعی منتظم داریم. اگر هر ضلع قاعده (پنج ضلعی منتظم) ۰/۵ 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>	۱۰
۱	<p>مستطیلی به طول ۸ و عرض ۳ متر داریم. این مستطیل را حول طول آن دوران می دهیم.</p> <p>الف) شکل حاصل چه خواهد بود؟</p> <p>ب) حجم این شکل چقدر است؟</p>	۱۱
صفحه ۳ از ۳		

۰/۵	<p>حجم شکل زیر را به دست آورید.</p> 	۱۲
۱/۵	<p>حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.</p> <p>الف) $۵^۳ \times ۲^{۱۰} \times ۵^۷ \times ۱۰^۳ =$</p> <p>ب) $(۵^۶ + ۵^۶ + ۵^۶ + ۵^۶ + ۵^۶) \times ۳^۷ =$</p> <p>ج) $\sqrt{۱ + ۳\sqrt{۲۵}} =$</p>	۱۳
۱	<p>الف) شخصی از نقطه $\begin{bmatrix} -۳ \\ ۴ \end{bmatrix}$ به نقطه $\begin{bmatrix} ۵ \\ -۲ \end{bmatrix}$ می رود. بردار حرکت این شخص چیست؟</p> <p>ب) معادله مختصاتی زیر را حل کنید.</p> $\begin{bmatrix} ۳ + x \\ -۵ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -۷ \\ -y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۳ \\ ۰ \end{bmatrix}$	۱۴
۱	<p>الف) در محور مختصات زیر نقطه A به مختصات $\begin{bmatrix} ۰ \\ -۲ \end{bmatrix}$ را نشان دهید.</p> <p>ب) مختصات نقطه B را بنویسد.</p> <p>ج) بردار \overrightarrow{AB} را رسم کنید و مختصات این بردار را بنویسد.</p> <p>د) جمع مختصاتی متناظر با این بردار را بنویسد.</p> 	۱۵
صفحه ۴ از ۵		

۰/۵	<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>	۱۶
۰/۷۵	<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> 	۱۷
۰/۵	<p>اگر تاسی را ۴۲۰۰ بار پرتاب کنیم،</p> <p>الف) انتظار داریم چند بار عدد ۵ ظاهر شود؟</p> <p>ب) انتظار داریم چند بار عددی کوچکتر از ۳ ظاهر شود؟</p>	۱۸
صفحه ی ۵ از ۵		

جمع بارم : ۲۰ نمره



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۱ 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: ۱۳ / ۱ / ۱۴۰۰
 ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
1	الف) ۲۸ ب) یک - حاصل ضرب دو عدد ج) ۲۷ - ۱۸ د) ۳۱۵ و) ۶ و ۷ ه) $\begin{bmatrix} ۳ \\ ۴ \end{bmatrix}$	
2	الف) غ ب) غ ج) ص 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) $3x - 5$ ب) $3(2x - y) + 6(-3x + 2y) = 6x - 3y - 18x + 12y = -12x + 9y$ ج) $\frac{2x - 11}{7 - x} = \frac{2 \times 2 - 11}{7 - 2} = \frac{-7}{5}$	

(د)

$$14 - 2x = 3x + 4 \rightarrow 10 = 5x \rightarrow x = 2$$

الف) $y = 150$

$$\overline{BD} = \frac{1}{2} \overline{BF} \quad \overline{AC} + \overline{CF} = \overline{AF}$$

(ب)

6

تقارن محوری
F → G

انتقال
F → I

7

الف)

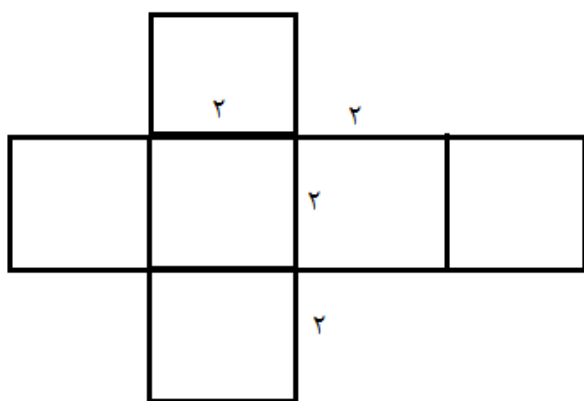
$$140 = 2 \times 2 \times 5 \times 7$$

۱۴۰ دارای ۳ شمارنده اول است و در کل ۱۲ شمارنده دارد.

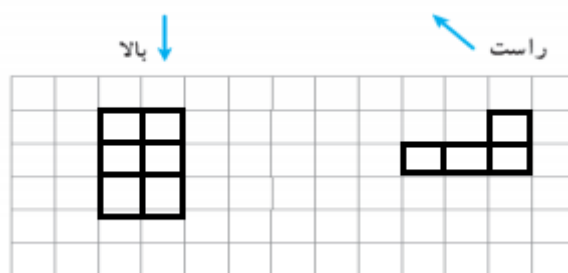
(ب) ک م م دو عدد ۲۱ و ۳۵ می شود ۱۰۵

8

الف)



9



(ب)

$$\begin{aligned} \text{ارتفاع} \times \text{محیط قاعده} &= \text{مساحت جانبی} \\ 0/5 \times 5 &= 2/5 = \text{محیط پنج ضلعی منتظم} \\ 2/5 \times 7 &= 17/5 = \text{مساحت جانبی} \end{aligned}$$

10

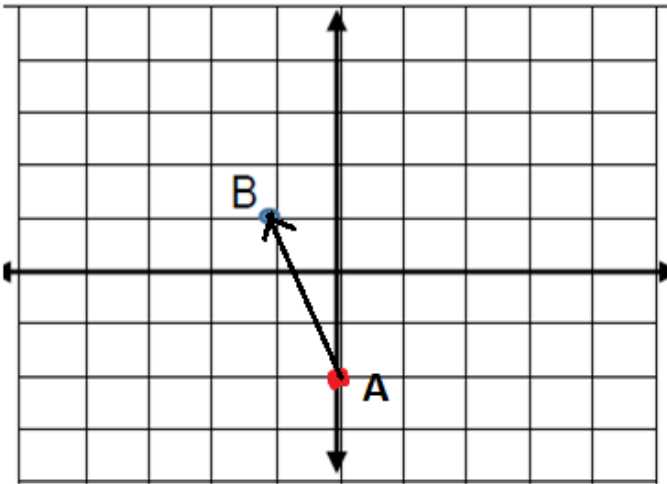
الف) استوانه

عرض مستطیل = شعاع قاعده

ب) طول مستطیل = ارتفاع استوانه

11

$$3 \times 3 \times 3/14 \times 8 = 226/08$$

$10 \times 10 \times 3/14 \times 20 = 6280$	12
<p>الف) $5^3 \times 2^{10} \times 5^7 \times 10^3 = 5^{10} \times 2^{10} \times 10^3 = 10^{10} \times 10^3 = 10^{13}$</p> <p>ب) $(5^6 + 5^6 + 5^6 + 5^6 + 5^6) \times 3^7 = 5 \times 5^6 \times 3^7 = 5^7 \times 3^7 = 15^7$</p> <p>ج) $\sqrt{1 + 3\sqrt{25}} = \sqrt{1 + 15} = \sqrt{16} = 4$</p>	13
<p>(الف)</p> $\begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ -2 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 \\ -6 \end{bmatrix}$ <p>(ب)</p> $3 + x - 7 = 3 \rightarrow x = 7$ $-5 - y = 0 \rightarrow y = -5$	14
<p>(الف)</p>  <p>(ب)</p> $\vec{AB} = \begin{bmatrix} -1 \\ +3 \end{bmatrix}$ <p>(ج)</p> $\begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}$	15
<p style="text-align: center;">۱۲, ۱۴, ۱۶, ۱۳, ۱۳, ۱۳, ۱۴, ۲۰, ۱۸, ۱۷</p> $\frac{12 + 14 + 16 + 13 + 13 + 13 + 14 + 20 + 18 + 17}{10} = \frac{150}{10} = 15$	16
<p>(الف) بیشترین : بهمن کمترین : مهر</p> <p>(ب) از بهمن به اسفند</p>	17
<p>(الف) ۷۰۰ (ب) ۱۴۰۰</p>	18
<p>نام و نام خانوادگی مصحح : امضاء:</p>	<p>جمع بارم : ۲۰ نمره</p>