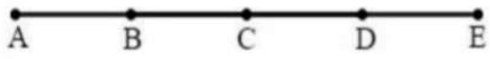
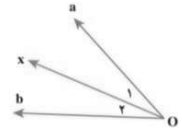
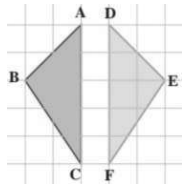
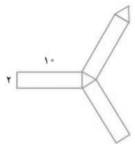
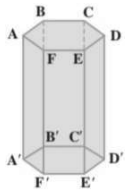
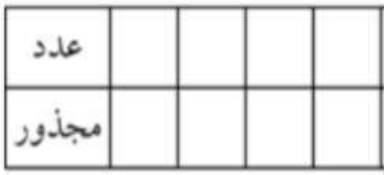
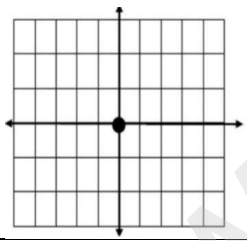
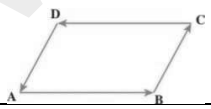
مدرسه حکمت
نام درس:ریاضی
پایه:هفتم

ردیف		بارم
1	درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین نمایید. الف)جمله n ام از الگو $3,5,7,9,\ldots$ می شود ، $2n+1$ درست ..... غلط ..... ب) حاصل عبارت جبری $2(2x-3y)-5(x-2y)$ می شود $-x+4y$ درست ..... غلط ..... پ) رابطه $(3+2)^2=3^2+2^2$ درست ..... غلط ..... ت) تساوی $\left(\frac{3}{6}\right)^7=\left(\frac{1}{2}\right)^7$ درست ..... غلط	1
2	جاهای خالی را تکمیل نمایید. الف) حاصل عبارت $-20+(70-30)+4$ می شود ..... . ب) مقدار عددی عبارت $2\ (3x-1)$ برای $x=5$ می شود ..... . پ) حجم های هندسی به سه دسته ..... ، ..... و ..... تقسیم می شوند. ت) عددهای 4 و 4- ریشه های دوم عدد ..... هستند. ج) علم آمار، علم جمع آوری اطلاعات، سازماندهی ، و بررسی آنها است،که اطلاعات جمع آوری شده را ..... می گویند. د)در عبارت 11^{15} ؛ عدد ..... را توان ؛ و عدد ..... را پایه می گویند.	2.25
3	دوعدد طبیعی یک رقمی پیدا کنید که حاصل ضرب آن ها 24 است. بیشترین حاصل جمع آن ها کدام است(با رسم جدول)	1
4	در یک روز زمستانی دمای هوای شهرستان دزفول 10 درجه بالای صفر و دمای هوای همدان 4 درجه زیر صفر است، اختلاف دمای هوای این دو شهر را بیابید.	0.5
5	حاصل عبارت را بیابید (با نوشتن راه حل). $(-50\div 2)-(13\times 2)=$	0.75
6	معادله را حل کنید . $5x+2=3$	0.75

www-kamoon.ir

7	در شکل تمام پاره خط ها با هم برابرند . $AD = \cdots DE,$ $(AC + CE) - BE = \cdots.$ 	0.5
8	در شکل زیر اگر OX نیمساز زاویه $\widehat{aob}$ باشد، زاویه $\widehat{O_1}$ با کدام زاویه برابر است ؟ 	0.25
9	الف)در شکل مقابل مثلث ABC با تبدیل ..... بر مثلث FED منطبق می شود.  ب)با توجه به اینکه ، این دو شکل هم نهشت هستند، تساوی مربوط به اجزای متناظر را کامل کنید. $\overline{AB} = \cdots$ و $\hat{A} = \cdots$	0.25 0.5
10	دو ظرف با گنجایش 10 و 25 لیتری داریم، می خواهیم با یک پیمانه که هر بار پر و خالی می شود، 2ظرف را به طور کامل پر کنیم، کدام پیمانه ها برای این کار مناسب است؟	0.5
11	برای اعداد 30 و 70؛ بزرگترین شمارنده مشترک و کوچکترین مضرب مشترک را بیابید (نوشتن تجزیه این دو عدد لازم است). $(30و70) =$ و $[30و70] =$	1
12	حجم شکل را بیابید (حفره میانی تو خالی است) و $(\pi = 3)$. 	1
13	شکل داده شده، گسترده یک منشور را نشان می دهد. مساحت جانبی آن را بیابید . 	1

www.kanoon.ir

14	با توجه به شکل جاهای خالی را تکمیل نمایید.  تعداد راس ها ..... تعداد یال ها ..... تعداد قاعده ها	0.75
15	با تکمیل جدول مقدارجذر تقریبی $\sqrt{11}$ را بیابید .(تا یک رقم اعشار).  	1
16	حاصل را به صورت عبارت تواندار بیابید. $2^3 \times 6^3 \times 3^7 \times 4^7 =$	0.75
17	الف) نقاط $A = \begin{bmatrix} 4 \\ -3 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix}$ را در دستگاه نشان دهید. ب) بردار AB را رسم کنید و مختصات آن را بنویسید. ج) جمع متناظر با بردار AB را بنویسید. 	1.5
18	مقادیر مجهول را بیابید. $\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix}$	1
19	الف)برای بردار $\vec{V} = \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix}$ بردار $\vec{W} = 5\,\vec{V}$ را محاسبه نمایید. ب) با توجه به شکل دو بردار که قرینه هم باشند را نام ببرید.  	0.5 0.5

www.v-kanoon.ir

20	از بین نمودارهای میله ای، خط شکسته، ستونی و دایره ای، الف) نمودار ..... برای نمایش تغییر هاکاربرد دارد. ب) نمودار ..... بطور معمول نسبت و سهم هر بخش را به صورت درصد محاسبه می کند و روی نمودار نمایش می دهد.	0.5
21	میانگین دمای یک شهر در شش ماه اول سال در جدول ارائه شده است. الف)نمودار میله ای جدول داده شده را رسم کنید. ب) میانگین دمای هوای این شهر در کل این 6 ماه را بیابید.	0.75 0.75
22	در پرتاب یک تاس (نوشتن فرمول الزامی است) الف) احتمال آنکه عدد فرد بیاید ب) احتمال آن که عددی کمتر از 7 بیاید.	0.75
	در پناه مهر یزدان،موفق و پیروز باشید	

ماه	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور
دما	۱۲	۱۶	۲۲	۲۴	۳۲	۲۵

www-kanoon-ir

پاسخنامه تشریحی

1	الف)درست ب)درست ج)نادرست د)درست	
2	الف)24 ب) 28 ج)منشوری،هرمی، کروی ت)16 ج)داده د)15توان-11 پایه	
3	<table><tr><th>حاصل جمع</th><th>شمارنده ها</th><th>حاصل ضرب</th></tr><tr><td>3+8=11بیشترین</td><td>3×8</td><td>24</td></tr><tr><td>10=6+4</td><td>6×4</td><td>24</td></tr></table>	
4	$+10 - 4 = +6$	
5	$(-50 \div 2) - (13 \times 2) = -25 - 26 = -51$	
6	$5x = 3 - 2 \to 5x = 1 \to x = \frac{1}{5}$	
7	$AD = 3DE, \quad (AC + CE) - BE = AE - BE = AB.$	
8	$\widehat{O_1} = \widehat{O_2}$	
9	الف)تقارن ب) $\hat{A} = \hat{D}, \quad \overline{AB} = \overline{\overline{DE}}$	
10	ابتدا هر دو عدد را تجزیه می کنیم، شمارنده هی مشترک هر دو را به عنوان پیمانه مورد نظر انتخاب می کنیم. برای عدد 10 داریم: باتوجه به تجزیه اعداد، شمارنده های 1و 5 مشترکند لذا پیمانه های 1و 5 لیتری مناسبند. <table><tr><td>عدد</td><td>10</td><td>25</td></tr><tr><td>شمارنده ها</td><td>1×10 2×5</td><td>1×25 5×5</td></tr></table>	
11	$30 = 1 \times 2 \times 3 \times 5,$ $(30,70) = 1 \times 2 \times 5,$ $70 = 1 \times 2 \times 5 \times 7,$ $[30,70] = 1 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7.$	
12	مرحله اول: محاسبه حجم مکعب: $V = (2 \times 3) \times 4 = 6 \times 4 = 24$ مرحله دوم: محاسبه حجم استوانه داخلی(حفره توخالی، استوانه ای شکل است) قطر دایره(قاعده استوانه) برابر عرض قاعده مکعب مستطیل است $V = (r \times r \times \pi) \times h = (1 \times 1 \times 3) \times 4 = 12$ مرحله سوم: محاسبه حجم شکل مورد نظر حجم شکل $= V$مکعب $- V$استوانه $= 24 - 12 = 12$	
13	ارتفاع × محیط قاعده = مساحت جانبی محیط (مثلث)قاعده $= 2 \times 3 = 6$ مساحت جانبی $= 6 \times 10 = 60$	
14	تعداد راس ها: 12تا تعداد یال ها: 18 تعداد قاعده ها: 2 تا	

www.-kanoon-ir

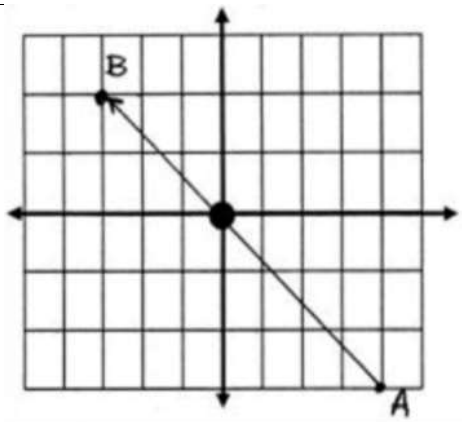
15

عدد	3.1	3.2	3.3	3.4
مجذور	9.61	10.24	10.89	11.56

16

$$2^3 \times 6^3 \times 3^7 \times 4^7 = 12^3 \times 12^7 = 12^{10}$$

17



$$\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} -۷ \\ ۵ \end{bmatrix}$$

انتهای بردار = طول بردار + ابتدای بردار

$$\begin{bmatrix} ۴ \\ -۳ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -۷ \\ ۵ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۳ \\ ۲ \end{bmatrix}$$

18

$$\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix}$$

19

الف) $\vec{V} = \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix} \rightarrow \vec{W} = 5\vec{V} = 5\begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 15 \\ 20 \end{bmatrix}$

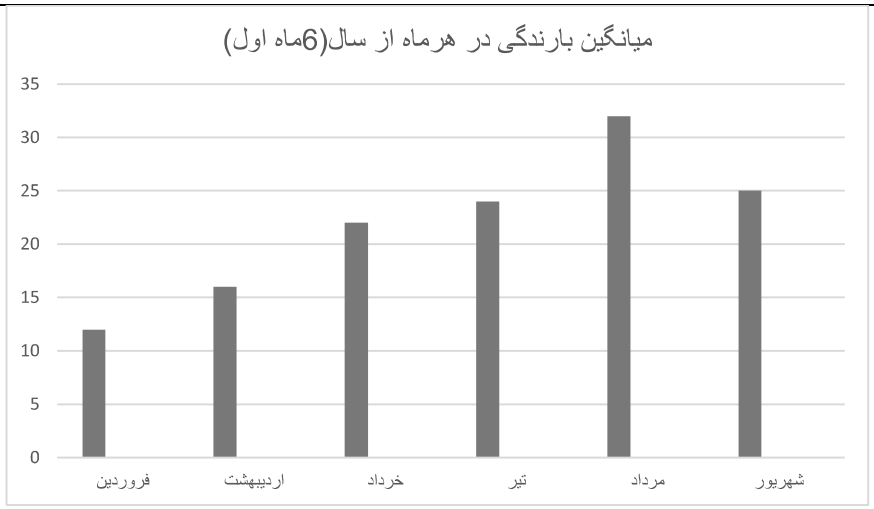
ب) دو دسته بردارهای قرینه داریم: بردارهای $\overrightarrow{AB}$و$\overrightarrow{CD}$ یا بردارهای $\overrightarrow{DA}$و$\overrightarrow{BC}$

(ذکر یکی از این دو دسته کافیست)

20

الف)خط شکسته ب) دایره ای

21



الف)

ب) $\text{میانگین} = \frac{12+16+22+24+32+25}{6} = \frac{131}{6} = 21/83.$