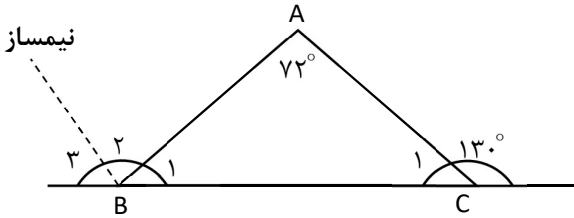
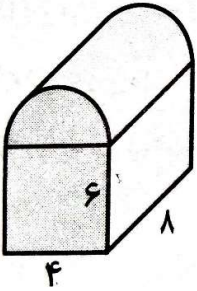
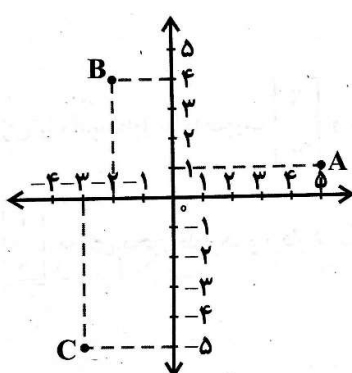
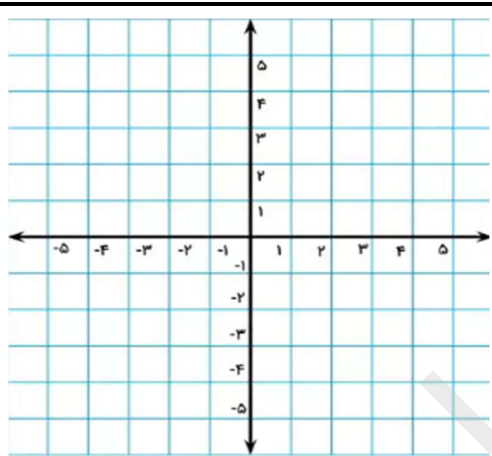
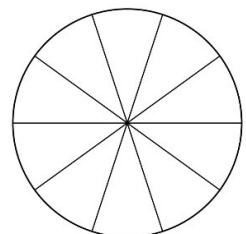


شماره صفحه: ۱		باسمه تعالی		تعداد صفحات: ۳
نام درس: ریاضی		اداره کل آموزش و پرورش استان البرز		مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
رشته:		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ کرج و شهرستان فردیس		تاریخ امتحان: ۱۴۰۴ / ۳ / ۴
پایه: هفتم		دبیرستان دوره اول متوسطه غیردولتی پژوهش		ساعت امتحان: ۷:۳۰
نام و نام خانوادگی:		پایان ترم دوم ۱۴۰۴-۱۴۰۳		شماره داوطلب:
نام دبیر: مانده نجفی				
ردیف	تذکر: پاسخ سئوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید. (استفاده از ماشین حساب غیر مجاز است)			
۱	درست یا نادرست بودن عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) عبارت $3xy, 5yx$ - متشابه اند. ب) به عددی که بجز یک و خودش شمارنده دیگری نداشته باشد عدد اول می گویند. ج) توپ فوتبال نمونه ای از یک حجم کروی است. د) قرینه بردار $\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} -2 \\ -3 \end{bmatrix}$ نسبت به مبدا مختصات برابر است با $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$.			
۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) قرینه ی قرینه ی عدد $(+8)$ برابر با است. ب) اگر $a = -1$ باشد، مقدار عددی عبارت $a + 1$ برابر با است. ج) از دوران مستطیل حول عرض آن تشکیل می شود. د) عدد ۱ به توان هر عدد میشود.			
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) کدام دو زاویه همیشه باهم برابرند؟ (۱) دو زاویه متمم □ (۲) دو زاویه مکمل □ (۳) دو زاویه متقابل به راس □ (۴) دو زاویه مجاور □ ب) عدد ۷ شمارنده کدام عدد زیر است؟ (۱) 64 □ (۲) 27 □ (۳) 57 □ (۴) 56 □ ج) کدام یک از حجم های زیر دارای دو قاعده مساوی و موازی است؟ (۱) کروی □ (۲) هرمی □ (۳) منشوری □ (۴) هیچکدام □ د) $\sqrt{18}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارند؟ (۱) ۲ و ۳ □ (۲) ۴ و ۵ □ (۳) ۳ و ۴ □ (۴) ۵ و ۶ □			
۴	عددی را سه برابر کرده و سپس دو واحد از آن کم می کنیم، حاصل ۱۹ می شود. عدد مورد نظر چند است؟			
۵	دو عدد بعدی الگوی زیر را بنویسید. $2, 7, 13, 20, \square, \square$			
۶	دمای هوای اهواز ۱۲ درجه بالای صفر و دمای شهرکرد ۵ درجه زیر صفر است. شهرکرد چند درجه از اهواز سرد تر است؟			

۷	حاصل عبارت زیر را به دست آورید.	۰/۷۵	$[24 \div (-8)] \times [(-30) - (-12)] =$
۸	معادله زیر را حل کنید.	۱	$-3(x-1) = 3(2x-3)$
۹	اندازه زاویه های خواسته شده را به دست آورید.	۱	 $B_1 =$ $B_3 =$ $B_2 =$ $C_1 =$
۱۰	حاصل عبارت های زیر را به صورت <u>ذهنی</u> حساب کنید.	۰/۷۵	$[32, 8] =$ $(15, 16) =$ $(42, 7) =$
۱۱	حجم شکل زیر را محاسبه کنید.	۱/۵	
۱۲	استخری به ابعاد ۴ و ۶ و ارتفاع ۲ متر داریم. می‌خواهیم کف و دیوار های این استخر را کاشی کاری کنیم. برای انجام این کار به چند متر مربع کاشی احتیاج داریم؟	۱	
۱۳	حاصل عبارت های زیر را به صورت یک عدد توان دار بنویسید.	۱/۵	$2^4 \times 3^5 \times 6^4 \times 4^5 =$ $(2/5)^2 \times \left(\frac{5}{2}\right)^7 =$
۱۴	جذر دقیق اعداد زیر را به کمک اعداد طلایی به دست آورید.	۰/۷۵	$-\sqrt{41} =$ $\sqrt{\frac{25}{36}} =$

۰/۷۵	 $A = \begin{bmatrix} \\ \end{bmatrix}$$B = \begin{bmatrix} \\ \end{bmatrix}$$C = \begin{bmatrix} \\ \end{bmatrix}$	مختصات نقاط داده شده را به دست آورید.	۱۵										
۱	$\begin{bmatrix} -۴ \\ x \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} y \\ -۱ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۲ \\ ۳ \end{bmatrix}$	در تساوی زیر مقدار y, x را به دست آورید.	۱۶										
۱/۵		الف) نقطه $A = \begin{bmatrix} ۲ \\ ۳ \end{bmatrix}$ را روی محور مشخص کنید. ب) این نقطه را به کمک بردار $\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} -۳ \\ -۴ \end{bmatrix}$ انتقال دهید. ج) مختصات B را بنویسید.	۱۷										
۰/۵		اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) علم آمار: ب) نمودار خط شکسته + یک کار برد:	۱۸										
۱/۵	<table><tr><th>موضوع</th><th>تعداد</th></tr><tr><td>داستانی</td><td>۸</td></tr><tr><td>علمی</td><td>۲</td></tr><tr><td>ورزشی</td><td>۴</td></tr><tr><td>کمک درسی</td><td>۶</td></tr></table>	موضوع	تعداد	داستانی	۸	علمی	۲	ورزشی	۴	کمک درسی	۶	جدول زیر مربوط به تعداد کتاب های سارا است. نمودار دایره ای مربوط به این جدول را برحسب درصد رسم کنید. 	۱۹
موضوع	تعداد												
داستانی	۸												
علمی	۲												
ورزشی	۴												
کمک درسی	۶												
۱		در کیسه ای ۴ مهره آبی، ۲ مهره سیاه، ۳ مهره قرمز و ۱ مهره زرد وجود دارد. یک مهره را به تصادف از کیسه خارج میکنیم، چقدر احتمال دارد که: الف) مهره آبی باشد. ب) مهره قرمز باشد. ج) مهره زرد یا سیاه باشد. د) مهره صورتی باشد.	۲۰										

الف ا من	ب ا ص	ج ا ص	د ا ص
(۲ الف) + ۸	ب ا ۵	ج استوانه	د (۱)
(۳ الف) آنرینه ۲	ب آنرینه ۱	ج آنرینه ۱	د آنرینه ۲

(۱۴) $(x \times 3) + 2 = 19 \Rightarrow (x \times 3) = 19 - 2 \Rightarrow x \times 3 = 17 \Rightarrow x = \frac{17}{3}$

(۱۵) $5, 7, 13, 2, 28, 37$
 $+5 + 7 + 13 + 2 + 28 + 37$

(۱۶) $-5 - (+12) = -5 - 12 = -17$

(۱۷) $\left[\frac{24}{-3} \right] \times \left[\frac{(-30)}{-18} \right] = -3 \times -8 = +24$

(۱۸) $-2(x-1) = 3(2m-3)$
 $-2m+3 \quad +4m-9$
 $+3+9 \quad 4m+3m$
 $+12 \quad +9m$
 $x = \frac{+12}{+9} = \frac{4}{3}$

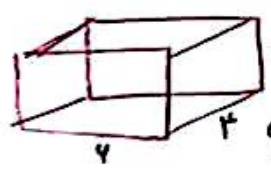
(۱۹) $B_1 = 58^\circ \quad B_2 = 41^\circ \quad B_3 = 41^\circ \quad C_1 = 5^\circ$

(۲۰) $[32, 8] = 32 \quad (15, 14) = 1 \quad (4, 7) = 7$

(۲۱) ارتفاع $\times$ عرض $\times$ طول = حجم مستطیل
 $8 \times 4 \times 3 = 96$

شعاع $\times$ شعاع $\times$ مساحت دایره = مساحت دایره $\Rightarrow$ ارتفاع $\times$ مساحت دایره = حجم استوانه
 $3 \times 2 \times 2 = 12$
 $12 \times 8 = 96$
 $96 \div 2 = 48$

$\Rightarrow 96 + 48 = 144$ حجم کل شیل



مساحت لب = $4 \times 3 = 12$
 مساحت دیواره جلو = $4 \times 2 = 8 \Rightarrow 8 \times 2 = 16$
 مساحت دیواره جلوه = $4 \times 2 = 8 \Rightarrow 8 \times 2 = 16$

(۱۲) $16 + 16 + 12 = 44$
 متر مربع

(۱۳) $2^4 \times 3^2 \times 4^2 \times 5^2 = 2^4 \times 3^2 \times 2^2 \times 3^2 \times 5^2 = 2^8 \times 3^4 \times 5^2$

(۱۴) $(2, 5)^2 \times \left(\frac{5}{2}\right)^2 = 2, 5^2 \times 2, 5^2 = 2, 5^4$

$-\sqrt{81} = -9 \quad \sqrt{\frac{25}{4}} = \frac{5}{2}$

(۱۵) $A = \begin{bmatrix} +5 \\ +1 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} +4 \\ -1 \end{bmatrix} \quad C = \begin{bmatrix} -3 \\ -5 \end{bmatrix}$

$-4 + y = 2 \quad y = +6$

$x - 1 = 3 \quad x = 4$