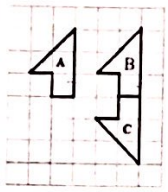
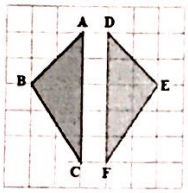
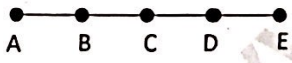
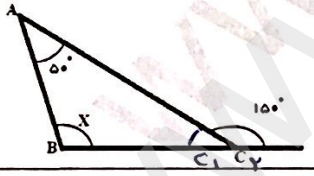
نام ونام خانوادگی:	بسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سمنان متوسطه دوره اول غیر انتفاعی بوستان امتحان نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ بوستان	تاریخ: ۱۴۰۳/۰۳/۱۳ مدت امتحان : ۹۰ دقیقه نام درس: ریاضی نام دبیر: سرکار خانم سمیرا سرپرست
کلاس:		
پایه: هفتم		

ردیف	راه حل ها به طور کامل نوشته شود	بارم
۱	جملات درست را با (✓) و جملات نادرست را با (×) مشخص کنید. الف) دو زاویه متقابل به راس با هم برابرند . ✓ ب) عدد ۲۵ دو شمارنده اول دارد . × پ) همه ی اعداد اول فرد هستند . × ت) نقطه ی $[^{-۴}_{۰}]$ روی محور عرض ها قرار دارد . ×	۱
۲	هر یک از جملات زیر را با کلمه یا عدد مناسب کامل کنید . الف) بزرگترین عدد صحیح دو رقمی منفی عدد ۱۰ است . ب) یک منشور ۴ پهلو دارای ۸ راس است . $۲\times۴=۸$ پ) قرینه ی قرینه عدد ۱۰- عدد ۱۰ است . ت) جمله ی n ام یک الگوی عددی $۳n+۱$ است . جمله ی بیستم آن ۶۱ است . $(۳\times۲۰)+۱=۶۱$	۱
۳	در هر سوال گزینه صحیح را انتخاب کنید . الف) کدام یک از عدد های زیر اول است؟ ۱۵ ☐ ۳۹ ☐ ۲۷ ☐ ۳۷ ■ ب) برای نشان دادن تغییرات قیمت طلا در بازار کدام نمودار مناسب تر است؟ دایره ای ☐ ستونی ☐ خط شکسته ■ تصویری ☐ پ) ریشه ی دوم ۴ کدام گزینه است؟ ۲ ☐ -۲ ☐ ۱۶ ☐ گزینه ۱و۲ ■ ت) چهار برابر $۴^{۵}$ به صورت عددی توان دار در کدام گزینه آمده است ؟ $۴^{۱}\times۴^{۵}=۴^{۶}$ $۴^{۳}$ ☐ $۴^{۲۰}$ ☐ $۴^{۶}$ ■ $۱۶^{۵}$ ☐	۱
۴	دو عدد طبیعی پیدا کنید که حاصل ضرب آنها ۲۰ و حاصل جمعشان کمترین مقدار ممکن باشد . ۴ , ۵	۱

حاصل جمع	عدد دوم	عدد اول
۹	۵	۴
۱۲	۱۰	۲
۲۱	۲۰	۱

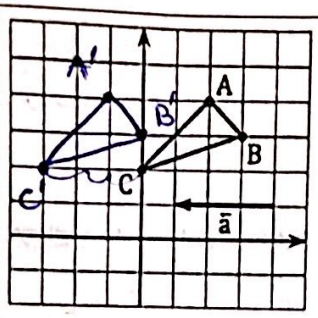
www.kanoon.ir
Scanned with CamScanner

۵	الف) متناظر با محور زیر یک ضرب بنویسید .  $۲ \times (-۳) = -۶$ ب) حاصل عبارت های زیر را بدست آورید . $(-۲۴ \div ۶) - (+۴) = -۸$ $-۱۶ + ۲۲ - ۸ = -۲$	۱
۶	دمای شهر مشهد ۱۴ درجه بالای صفر می باشد . دمای همدان ۱۶ درجه از مشهد سردتر است . ابتدا دمای همدان را بدست آورده و سپس میانگین دمای دو شهر را حساب کنید . دمای همدان $= +۱۴ - ۱۶ = -۲^\circ$ میانگین : $\frac{+۱۴ - ۲}{۲} = +۶^\circ$	۱
۷	با توجه به شکل زیر روی فلش ها تبدیل های انجام گرفته را بنویسید .  استقال مرسنه A ⟶ B ⟶ C	۰/۵
۸	در شکل مقابل دو مثلث هم نهشت دیده می شود . اجزای متناظر را مشخص کنید .  $\hat{A} = \hat{D}$ $\quad \overline{FE} = \overline{CB}$ $\quad \hat{F} = \hat{C}$ $\quad \overline{DE} = \overline{AB}$	۱
۹	الف) در شکل مقابل $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE}$ است . جاهای خالی را کامل کنید .  $\overline{AD} - \overline{DC} = \overline{AC}$ $\quad \overline{AC} = \frac{۲}{۳} \times \overline{AD}$ ب) زاویه ی x را با سه حرف بنویسید و اندازه ی آن را حساب کنید .  $\hat{x} = A\hat{B}C$ $\hat{C} = C_1 + C_2 = ۱۸۰^\circ$ $C_1 = ۱۸۰^\circ - ۱۵۰^\circ = ۳۰^\circ$ $۵۰^\circ + ۳۰^\circ = ۸۰^\circ$ $\hat{x} = ۱۸۰^\circ - ۸۰^\circ = ۱۰۰^\circ$	۱
۱۰	آ) جمله ی n ام الگوی عددی روبرو را بنویسید . ... ، ۱۳ ، ۱۰ ، ۷ ، ۴ جمله n ام $= ۳n + ۱$ ب) عبارت جبری را ساده کنید . $۳(۳x + ۴y) - ۶x - y = ۹x + ۱۲y - ۶x - y = ۳x + ۱۱y$ پ) مقدار عددی هر عبارت را به ازای مقادیر داده شده بدست آورید . $۲x + yx = ۲x(۵) + (۵ \times -۳) = ۱۰ + (-۱۵) = -۵$ ؛ $x = ۵ , y = -۳$	۱

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

۱۱ ابتدا مختصات بردار a را نوشته سپس مثلث ABC را با بردار a انتقال دهید. — ۱



$\overleftarrow{a} = \begin{bmatrix} -3 \\ 0 \end{bmatrix}$

۱۲ الف) معادله ی زیر را حل کنید. — ب) برای مسئله ی زیر یک معادله بنویسید و آن را حل کنید. هفت واحد کمتر از ۴ برابر یک عدد برابر است با ۲۰ . آن عدد را بیابید. — ۱

$5x + 7 = 13 - x$

$6x + x = 13 - 7$

$7x = 6$

$x = \frac{6}{7}$

$4x - 7 = 20$

$4x = 27$

$x = \frac{27}{4}$

۱۳ حجم و مساحت جانبی شکل مقابل را حساب کنید . — ۱/۵



حجم استوانه : مساحت قاعده × ارتفاع

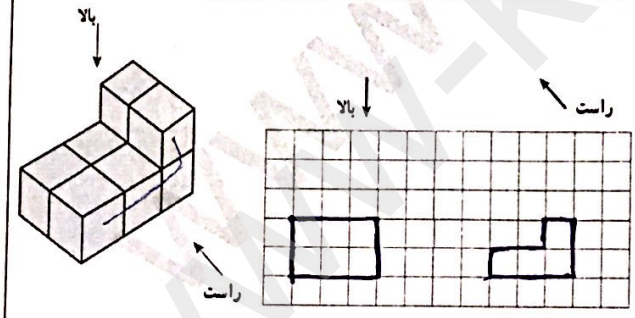
مساحت قاعده : شعاع × شعاع × عدد پی

$3/14 \times 5 \times 5 \times 10 = 785$

مساحت جانبی $= 2\pi rh$

$2 \times 3/14 \times 5 \times 10 = 314$

۱۴ حجم مقابل از جهت های مشخص شده به چه شکلی دیده می شود؟ — ۰/۵



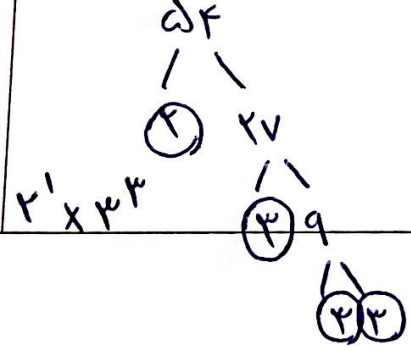
۱۵ الف) ب.م.م هر دو عدد متوالی همواره ۱ است. — ب) ب . م . م دو عدد ۵۴ و ۹۰ را به روش تجزیه بدست آورید . (تجزیه درختی) — ۱

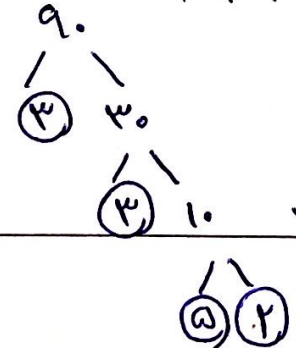
$(54 \text{ و } 90) = 18$

$54 = 2^1 \times 3^3$

$90 = 2^1 \times 3^2 \times 5^1$

$ب.م.م = 3^2 \times 2^1 = 18$





$90 = 3^2 \times 5 \times 2$

www.kanoon.ir
Scanned with CamScanner

۱۶	الف) نقاط $A=\begin{bmatrix}-۴\\۳\end{bmatrix}$ و $B=\begin{bmatrix}۳\\-۱\end{bmatrix}$ را نشان دهید.	۱/۵
	ب) بردار $\overrightarrow{AB}$ را رسم کنید و مختصات آن را بنویسید. $\overrightarrow{AB}=\begin{bmatrix}+۷\\-۴\end{bmatrix}$	
	ج) جمع متناظر بردار $\overrightarrow{AB}$ را بنویسید. $\begin{bmatrix}-۴\\۳\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}۷\\-۴\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۳\\-۱\end{bmatrix}$	
	پ) مقدار x و y را پیدا کنید. $\begin{bmatrix}۵+x\\-۴\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}-۶\\۲y\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۴\\۲\end{bmatrix}$	
	$۵+x+(-۶)=۴ \rightarrow x=۴+۶-۵=۵$ $-۴+۲y=۲ \rightarrow ۲y=۲+۴=۶ \rightarrow y=\frac{۶}{۲}=۳$	
۱۷	الف) مقدار عبارت زیر را حساب کنید. $۲^۵-(۳^۲\times ۴^۰)=۲^۵-۹=۳۲-۹=۲۳$	۱
	ب) حاصل هر عبارت را بصورت عددی تواندار بنویسید. $۲^۵\times ۶^۲\times ۳^۵=۲^۵\times(۳\times۲)^۲\times ۳^۵=۲^۷\times ۳^۷=۶^۷$ $\left(\frac{۱}{۲}\right)^۳\times ۰/۵^۴=\left(\frac{۱}{۲}\right)^۳\times\left(\frac{۱}{۲}\right)^۴=\left(\frac{۱}{۲}\right)^۷$	
۱۸	الف) عدد $\sqrt{۶۶}$ بین کدام دو عدد طبیعی متوالی قرار دارد؟ $\sqrt{۶۴}<\sqrt{۶۶}<\sqrt{۸۱} \Rightarrow ۸<\sqrt{۶۶}<۹$	۱
	ب) حاصل عبارت مقابل را بنویسید. $\sqrt{\frac{۳۶}{۴۹}}=\frac{\sqrt{۳۶}}{\sqrt{۴۹}}=\frac{۶}{۷}$	
	پ) با توجه به جدول زیر مقدار تقریبی $\sqrt{۲۸}$ را بنویسید. $\sqrt{۲۸}\approx ۵/۲$	

عدد	۵/۱	۵/۲	۵/۳
مجذور	۲۶/۰۱	۲۷/۰۴	۲۸/۰۹

۱۹	نمودار مطالعه محمد در ۶ روز به صورت مقابل است	۱
	الف) نام این نمودار چیست ؟ خط شکسته	
	ب) محمد به طور میانگین چند ساعت در روز مطالعه کرده است؟ میانگین $=\frac{۵+۷+۳+۵+۴+۶}{۶}=\frac{۳۰}{۶}=۵$ ساعت	
	پ) او چه روزهایی بیشتر از ۵ ساعت مطالعه کرده است؟ یکشنبه و پنجشنبه	



۲۰	در کیسه ای ۳ مهره قرمز ، ۵ مهره آبی و ۲ مهره سفید است .	۱
	الف) به تصادف یک مهره برمی داریم ، احتمال اینکه مهره قرمز باشد چقدر است ؟ $\frac{۳}{۱۰}$	
	ب) به تصادف یک مهره برمی داریم ، احتمال اینکه مهره آبی نباشد چقدر است ؟ $\frac{۵}{۱۰}$	
	پ) اگر این آزمایش را ۵۰۰ بار انجام دهیم ، انتظار داریم تقریبا چندبار مهره سفید ظاهر شود ؟ انتظار = تکرار × احتمال $=۵۰۰\times\frac{۲}{۱۰}=۱۰۰$	
	صفحه ۴ از ۴	
	موفق باشید/سرپرست	۲۰

Scanned with CamScanner