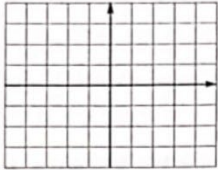
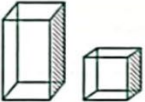
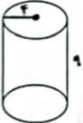
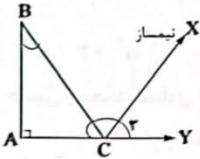
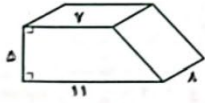
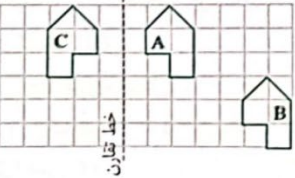


نمونه سوال امتحانی نیمسال دوم (خردادماه) پایه هفتم شماره ۳

شماره	دانش آموزان عزیز، لطفاً با دقت سؤالات را بخوانید و با آرامش و با خط خوانا به آنها پاسخ دهید.	بارم
۱	الف) درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. قرینه هر عدد صحیح از خود عدد کوچکتر است.	۱
۲	مساحت مربعی به ضلع a برابر با $4a$ می باشد.	۲
۳	ب.م.م دو عدد اول متمایز برابر با یک است.	۳
۴	منشور ۶ پهلو دارای ۱۸ یال می باشد. ب) جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید.	۴
۵	بزرگترین عدد صحیح منفی دورقمی، عدد است.	۵
۶	حاصل تقسیم دو عدد منفی، عددی است.	۶
۷	مجذور عددهای ۹ و -۹ عدد می شود.	۷
۸	نقطه‌ای که عرضش صفر باشد روی محور قرار می گیرد. ب) گزینه درست را انتخاب کنید.	۸
۹	قرینه -۷ نسبت به +۳ برابر است با:	۹
۱۰	دمای شهر ملایر -۱۷ درجه است و دمای هوای بوشهر ۲۲ درجه گرمتر از ملایر می باشد. میانگین دمای این دو شهر چند درجه است؟	۱۰
۱۱	نقطه $\begin{bmatrix} -۳ \\ -۲ \end{bmatrix}$ با چه انتقالی به نقطه $\begin{bmatrix} -۸ \\ -۶ \end{bmatrix}$ می رسد؟	۱۱
۱۲	مقدار عددی عبارت جبری $a^2 + ab$ به ازای $a = -۳$ و $b = ۴$ کدام است؟	۱۲
۱۳	الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید. ب) معادله روبه‌رو را حل کنید.	۱۳
۱۴	دو عدد ۱۲۰ و ۸۴ را تجزیه کنید، سپس ب.م.م و ک.م.م آنها را به دست آورید.	۱۴
۱۵	الف) جمله n ام الگوی عددی مقابل را بنویسید. ب) عدد هفدهم را بنویسید.	۱۵
۱۶	تویی از ارتفاع ۴۰ متری سطح زمین رها می شود و پس از برخورد با زمین، نصف ارتفاع قبلی بالا می رود. این توپ از لحظه رها شدن تا سومین لحظه برخورد به زمین، چند متر حرکت کرده است؟	۱۶
۱۷	حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.	۱۷

در ریاضی بهترین باش



۱		مقدار تقریبی عدد $\sqrt{51}$ را حساب کنید.	۱۸
۱		حاصل هر قسمت را به صورت عددی توان دار بنویسید.	۱۹
	الف) $4^9 \times (6/5)^9 =$	ب) $2^7 \times 4^7 \times 8^{12} =$	
۱/۵		الف) نقاط $A = \begin{bmatrix} -4 \\ -2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$ را روی محور مختصات مشخص کنید.	۲۰
		ب) بردار \overline{AB} را رسم کنید و مختصات آن را بنویسید. $\overline{AB} = [\quad]$	
		ج) متناظر با \overline{AB} یک جمع بنویسید.	
۰/۵		د) تساوی زیر را کامل کنید.	
	$\begin{bmatrix} 8 \\ -12 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 5 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ \quad \end{bmatrix}$		
۱		دو ظرف به گنجایش ۴۰ و ۲۴ لیتر داریم. می خواهیم هر دو ظرف را با یکی از پیمانه های ۱ لیتری، ۲ لیتری، ۳ لیتری و ... پر کنیم. طوری که هر پیمانه کاملاً پر و خالی شود:	۲۱
		الف) از کدام پیمانه ها می توان استفاده کرد؟	
		ب) بزرگ ترین پیمانه کدام است؟	
۱/۲۵		منبع آبی داریم به شکل استوانه که شعاع قاعده آن ۴ متر و ارتفاعش ۹ متر است. می خواهیم بدنه خارجی و سقف آن را رنگ بزنیم. باید چند متر مربع را رنگ بزنیم؟	۲۲
			
۱		در پرتاب یک تاس احتمال رو شدن عدد اول چقدر است؟	۲۳
۱		الف) با توجه به شکل، اندازه زاویه های خواسته شده را بنویسید. ($\hat{B} = 58^\circ$)	۲۴
		$\widehat{ACB} =$ $\hat{C}_2 =$	
		ب) در این شکل چند پاره خط وجود دارد؟	
		ج) نام یک نیم خط را بنویسید.	
۱/۲۵		حجم جسم مقابل را حساب کنید. (فرمول نوشته شود)	۲۵
			
۱		نوع تبدیلات زیر را مشخص کنید.	۲۶
		الف) A به B تبدیل شده است.	
		<input type="checkbox"/> انتقال <input type="checkbox"/> تقارن	
		ب) A به C تبدیل شده است.	
		<input type="checkbox"/> انتقال <input type="checkbox"/> تقارن	
		<input type="checkbox"/> دوران <input type="checkbox"/> تقارن	
		<input type="checkbox"/> دوران <input type="checkbox"/> تقارن	

پاسخنامه

الف) ۱- نادرست ۲- نادرست ۳- درست ۴- درست
 ب) ۵- (-۱۰) ۶- مثبت ۷- ۸۱ ۸- طولها (منفی)
 پ) ۹- (+۱۳) ۱۰- (ج) $\frac{(-۱۷) + (+۱۵)}{۲} = -۱$ $(-۱۷) + (+۱۲) = +۵$
 ۱۱- (ب) $[-۱۱]$ $\begin{cases} ۳+u=-۸ \\ u=-۸-۳ \\ u=-۱۱ \end{cases}$ $\begin{cases} -۲+y=-۶ \\ y=-۶+۲ \\ y=-۴ \end{cases}$ $\begin{bmatrix} ۳ \\ -۲ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} u \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۸ \\ -۶ \end{bmatrix}$

۱۲- (الف) $a^2 + ab$ $a = -۳$ $b = ۴$
 $(-۳)^2 + (-۳)(۴) = ۹ + (-۱۲) = -۳$

۱۳- (الف) $۳(۵u - ۸y) + ۴(۳u + ۴y) =$
 $۱۵u - ۲۴y + ۱۲u + ۱۶y = ۳۳u - ۸y$

ب) $۴u + ۷ = -۲۳ - ۲u$
 $۴u + ۲u = -۲۳ - ۷ \Rightarrow ۶u = -۳۰ \Rightarrow u = \frac{-۳۰}{۶} = -۵$

۱۴- $۸۴ = ۲ \times ۲ \times ۳ \times ۷$
 $۱۲۰ = ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۳ \times ۵$
 $(۸۴, ۱۲۰) = ۲ \times ۲ \times ۳ = ۱۲$
 $[۸۴, ۱۲۰] = ۲ \times ۲ \times ۳ \times ۷ \times ۲ \times ۵ = ۸۴۰$

۱۵- عدد هفتم $۴ \times ۱۷ + ۵ = \sqrt{۱۳}$
 $۹, ۱۳, ۱۷, ۲۱$
 $\begin{matrix} ۹ & ۱۳ & ۱۷ & ۲۱ \\ +۴ & +۴ & +۴ & +۴ \end{matrix}$ $n^{\text{ام}} = ۴n + ۵$

۱۶- $۴۰ + ۲۰ + ۲۰ + ۱۰ + ۱۰ = ۱۰۰$ $\begin{matrix} ۴۰ \\ ۲۰ \\ ۲۰ \\ ۱۰ \\ ۱۰ \end{matrix}$ $\begin{matrix} \uparrow \\ \uparrow \\ \uparrow \\ \uparrow \\ \uparrow \end{matrix}$ $\begin{matrix} ۴ \\ ۲ \\ ۲ \\ ۱ \\ ۱ \end{matrix}$

۱۷- (الف) $\frac{(۹ - ۵۳ + ۴)}{-۴۰} \div \frac{[۲ - (-۳)]}{۲ + (+۳) = +۵} = \frac{(-۴۰)}{+۵} = (-۸)$

ب) $۴^۳ - ۱^۸ + (۱,۵)^۲ = ۶۴ - ۱ + (۲,۲۵) = ۶۵,۲۵$

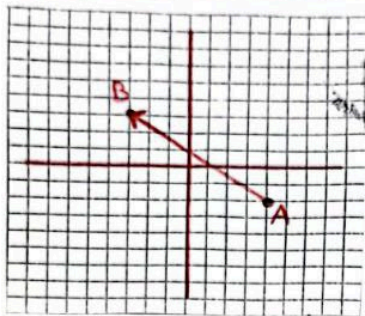
۱۸- $\sqrt{۵۱} \approx ۷,۱$ $\sqrt{۴۹}, \sqrt{۵۱}, \sqrt{۶۴}$ $۷+۸=۱۵$ $۱۵ \div ۲ = ۷,۵$
 $(۷,۵)^۲ = ۵۶,۲۵$
 $۵۱,۸۴ - ۵۱ = ۵,۸۴$
 $۵۱ - ۵۰,۴۱ = ۰,۵۹ \checkmark$

$(۷,۵)^۲$	$(۷,۴)^۲$	$(۷,۳)^۲$	$(۷,۲)^۲$	$(۷,۱)^۲$
۵۶,۲۵	۵۴,۷۶	۵۳,۲۹	۵۱,۸۴	۵۰,۴۱

در ریاضی بهترین باش



۱۹ - الف) $4^9 \times (4^5)^9 = 24^9$
 ب) $2^7 \times 4^7 \times 8^{12} = 8^7 \times 8^{12} = 8^{19}$



۲۰ - ب) $\vec{AB} = \begin{bmatrix} -7 \\ 5 \end{bmatrix}$

ج) $\begin{bmatrix} -4 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -7 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -11 \\ 7 \end{bmatrix}$

د) $\begin{bmatrix} 8 \\ -12 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -7 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -7 \end{bmatrix}$

$8 + x = -3 \quad x = -3 - 8 \quad x = -11$
 $-12 + 5 = y \quad -7 = y$

۲۱ - الف) ایزمانهای ۸ و ۴ و ۲ و ۱ لتری
 $24 = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24\}$

ب) ۸ لتری
 $40 = \{1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40\}$

۲۲ - مساحت جانبی + مساحت بر قاعده = مساحت کل
 $(4 \times 4 \times 3) + (8 \times 3 \times 9) = 48 + 216 = 264$ متربع
 (آبجکت x عرض x قطر) (عرض x شعاع x شعاع)

۲۳ - $n(A) = \{2, 3, 5\}$
 $s(A) = \{2, 3, 4, 5, 6\}$
 $P(A) = \frac{n(A)}{n(s)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

۲۴ - $\hat{A} \hat{C} \hat{B} \Rightarrow \begin{matrix} 90 + 58 = 148 \\ 180 - 148 = 32 \end{matrix}$ ج. ۲
 $\hat{C}_3 = \begin{matrix} 180 - 32 = 148 \\ 148 \div 2 = 74 \end{matrix}$ ب) ۳ پاره خط

۲۵ - $V = S \cdot h$
 ارتفاع x مساحت قاعده = حجم
 $\frac{(7+11) \times 5}{2} \times 8 = 340$

۲۶ - الف) انتقال
 ب) تقارن

در ریاضی بهترین باش

