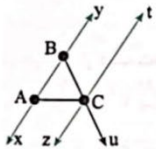
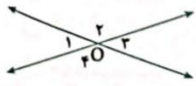
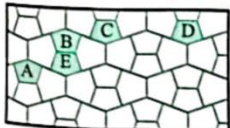
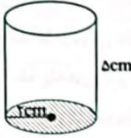


نمونه سوال امتحانی نیمسال دوم (خردادماه) پایه هفتم شماره ۴

شماره	دانش آموزان عزیز، لطفاً با دقت سؤالات را بخوانید و با آرامش و با خط خوانا به آنها پاسخ دهید.	بارم
●●● حل مسئله و اعداد صحیح ●●●		
۱	مجموع ارقام $10^7 - 10^3$ را بیابید.	۰.۷۵
۲	قرینه قرینه هر عدد صحیح منفی، یک عدد صحیح می باشد.	۰.۲۵
۳	حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.	۱
	$(-12 \times 3) \div (4 - 10) =$	
۴	دمای هوای کرمان ۱۸ درجه بالای صفر و دمای هوای اردبیل ۱۲ درجه زیر صفر است. میانگین دمای دو شهر را به دست آورید.	۱
●●● جبر و معادله ●●●		
۵	عبارت کلامی « ۴ برابر عددی به اضافه $\frac{1}{5}$ همان عدد، را به صورت عبارت جبری بنویسید.	۰.۵
۶	الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید.	۰.۷۵
	$\frac{4x - 5a - 2(3x + a)}{x} =$	
	$\frac{3x - 7}{x} =$	
	ب) جدول مقابل را به ازای مقادیر داده شده کامل کنید.	
۷	معادله مقابل را حل کنید.	۱
	$7a - 15 = +20$	
۸	زهرا ۷ خودکار خرید و به فروشنده ۳۰۰۰ تومان پول داد و ۱۵۰ تومان بدهکار شد. قیمت هر خودکار را حساب کنید.	۱
●●● هندسه و تبدیلات ●●●		
۹	در شکل زیر نام یک خط، یک نیم خط و یک پاره خط را بنویسید.	۰.۷۵
		
۱۰	در شکل مقابل دو خط یکدیگر را در نقطه O قطع کرده اند.	۰.۷۵
		
	$\left. \begin{aligned} \hat{O}_1 + \hat{O}_2 &= \dots\dots\dots \\ \hat{O}_3 + \hat{O}_4 &= \dots\dots\dots \end{aligned} \right\} \Rightarrow \dots = \dots$	
۱۱	در هر مورد چه تبدیلی انجام شده است؟	
	الف) A به B تبدیل شده است. <input type="checkbox"/> انتقال <input type="checkbox"/> تقارن <input type="checkbox"/> دوران	
	ب) A به E تبدیل شده است. <input type="checkbox"/> انتقال <input type="checkbox"/> تقارن <input type="checkbox"/> دوران	
	ج) B به E تبدیل شده است. <input type="checkbox"/> انتقال <input type="checkbox"/> تقارن <input type="checkbox"/> دوران	
	د) C به D تبدیل شده است. <input type="checkbox"/> انتقال <input type="checkbox"/> تقارن <input type="checkbox"/> دوران	
		

در ریاضی بهترین باش



●●● شمارنده‌ها، حجم ●●●											
۰/۲۵	کوچک‌ترین شمارنده هر عدد است.										
۱/۲۵	ب.م.م. و ک.م.م. دو عدد ۴۸ و ۶۴ را با کمک تجزیه بیابید.										
۱	حجم شکل مقابل را حساب کنید. (برای راحتی در محاسبات $\pi = 3$ در نظر بگیرید.)										
											
۱	می‌خواهیم با مقوا یک مکعب به ضلع ۸ سانتی‌متر بسازیم. برای این‌کار به چند سانتی‌متر مربع مقوا نیاز است؟										
●●● توان، جذر، مختصات ●●●											
۰/۲۵	۸، ۸- ریشه‌های عدد هستند.										
۰/۷۵	الف) مقدار عبارت توان‌دار روبه‌رو را به‌دست آورید.										
	$9^2 - 4^3 =$										
۰/۷۵	ب) حاصل را به صورت یک عدد توان‌دار بنویسید.										
	$4^6 \times 2^9 \times 4^3 =$										
۰/۵	ج) حاصل عبارت روبه‌رو را به‌دست آورید.										
	$\sqrt{\frac{9}{25}} =$										
۰/۵	الف) بردار $\overline{AB} = \begin{bmatrix} -4 \\ 2 \end{bmatrix}$ ابتدا در $A = \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ را روی محورهای مختصات رسم کنید و مختصات نقطه انتهای آن را بنویسید.										
۰/۵	ب) در عبارت مختصاتی زیر مقدار x و y را مشخص کنید.										
	$\begin{bmatrix} x \\ -5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 \\ y \end{bmatrix}$										
۱	در یک صفحه شطرنجی، مهره سعید در خانه $\begin{bmatrix} -2 \\ 5 \end{bmatrix}$ است. او ابتدا ۳ خانه به راست و سپس ۲ خانه به سمت پایین و در حرکت دوم، مهره‌اش را ۴ خانه به سمت چپ می‌برد. مهره سعید در کدام نقطه صفحه است؟										
●●● آمار و احتمال ●●●											
۰/۵	از ۲۰ نفر در مورد تیم مورد علاقه‌شان بعد از بازی ۷ بر ۱ تیم‌های آلمان-برزیل سؤال شد و در جدول زیر ثبت شده است. نمودار میله‌ای آن را رسم کنید.										
	<table border="1" data-bbox="568 1365 1055 1470"> <thead> <tr> <th>نام تیم</th> <th>برزیل</th> <th>آلمان</th> <th>هلند</th> <th>آرژانتین</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>طرفداران</td> <td>—</td> <td>=</td> <td>+</td> <td>۶</td> </tr> </tbody> </table>	نام تیم	برزیل	آلمان	هلند	آرژانتین	طرفداران	—	=	+	۶
نام تیم	برزیل	آلمان	هلند	آرژانتین							
طرفداران	—	=	+	۶							
۱/۵	احتمال وقوع هر یک از پیشامدهای زیر را با یک عدد بنویسید.										
	الف) احتمال آمدن عدد ۴ موقع انداختن تاس؟										
	ب) احتمال آمدن عدد ۷ موقع انداختن تاس؟										
	ج) احتمال آمدن عدد یک‌رقمی موقع انداختن تاس؟										
۰/۵	وقتی یک سکه را می‌اندازیم، احتمال رو آمدن آن و احتمال پشت آمدن آن است.										

پاسخنامه

۱- $10^7 = 10000000$ $10^3 = 1000$
 $10000000 - 1000 = 9,999,000$

۲- منفی

۳- $(-12 \times 3) \div (4 - 10) = (-36) \div (-6) = (+6)$

۴- $\frac{(+18) + (-12)}{2} = \frac{(+6)}{2} = \boxed{+3}$

۵- $4x + \frac{x}{5}$

۶- الف) $4x - 5a - 2(3x + a) = 4x - 5a - 2x - 2a = 2x - 7a$

ب)

a	-3	+2
3x-7	3(-3)-7 = -9-7 = -16	3(2)-7 = 6-7 = -1

۷- $7a - 15 = +20 \rightarrow 7a = +20 + 15 \quad a = \frac{35}{7} \quad a = \boxed{5}$

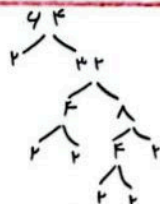
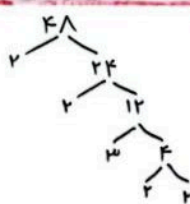
۸- $7x - 150 = 3000 \rightarrow 7x = 3000 + 150 \quad 7x = 3150$
 $x = \frac{3150}{7} \quad x = 450$

۹- خط ← t ← خط ct ← خط AB

۱۰- $\left. \begin{matrix} \hat{O}_1 + \hat{O}_2 = 180^\circ \\ \hat{O}_3 + \hat{O}_4 = 180^\circ \end{matrix} \right\} \Rightarrow \hat{O}_1 = \hat{O}_3$

۱۱- الف) انتقال ب) دوران ج) تقارن د) انتقال

۱۲- یک



۱۳- $48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$
 $64 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$
 $[48, 64] = \boxed{192}$
 $(48, 64) = \boxed{16}$

ب.م.م = $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$

م.م.م = $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 192$



$V = s \cdot h$ $V = 2 \times 2 \times 3 \times 5 = \boxed{60}$ - ۱۴

مساحت جانبی + مساحت دوقاعده = مساحت کل - ۱۵

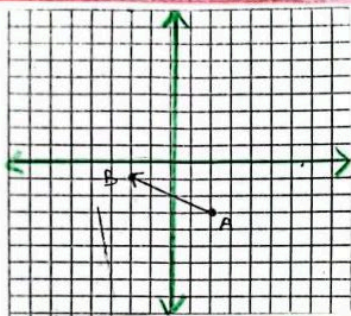
$2(8 \times 8) + \left(\frac{4 \times 8}{2} \times 8\right) = 128 + 128 = \boxed{256}$

$\frac{64}{2} - 14$

$9^2 - 4^3 = 81 - 64 = \boxed{17}$ (الف - ۱۷)

$4^6 \times 2^9 \times 4^3 = 4^9 \times 2^9 = \boxed{8^9}$ (ب)

$\sqrt{\frac{9}{25}} = \frac{3}{5}$ (ج)



$B = \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix}$ (الف - ۱۸)

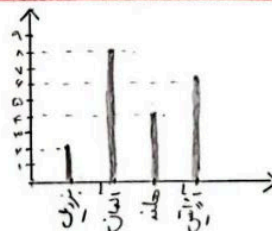
$\begin{bmatrix} x \\ -5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 \\ y \end{bmatrix}$ (ب)

$x + 4 = -4$ $x = -4 - 4$ $x = \boxed{-8}$

$-5 + y = y$ $+2 = y$

$\begin{bmatrix} -2 \\ 5 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{حرکت اول}} \begin{bmatrix} +1 \\ +3 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{حرکت دوم}} \begin{bmatrix} -3 \\ +3 \end{bmatrix}$ - ۱۹

آمراتین	هلند	آلمان	برزیل	انگلیس
۶	۴	۸	۲	ظرفداران



$\frac{1}{6}$ (الف - ۲) (بین مفروضات)

$\frac{0}{6} = 0$ (ب)

$\frac{4}{6} = 1$ (ج)

$\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{2}$ - ۲
احتمال آمدن رو ← احتمال آمدن پشت

در ریاضی بهترین باش

