

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته:
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
 آزمون میان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

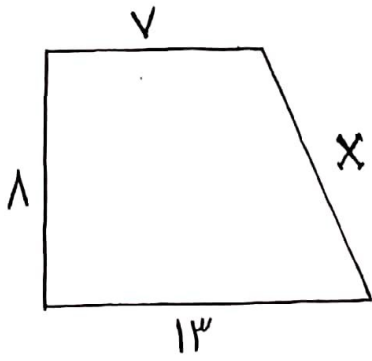
نام درس: ریاضی متوسطه هشتم
 نام دبیر: فرح کرد محله
 تاریخ امتحان:
 ساعت امتحان:
 مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

محل مهر و امضا، مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:
	نام دبیر: فرح کرد محله	تاریخ و امضا:	نام دبیر: فرح کرد محله	تاریخ و امضا:

سؤالات

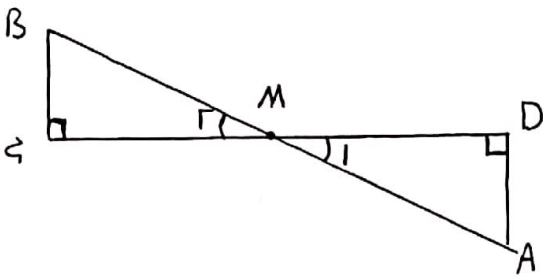
بارم	سؤال	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.	درستی	نادرستی		
		الف) ربع عدد $\frac{4}{9}$ کدام است؟ $\frac{1}{4}$ است.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
۲	۱	ب) دو مثلث متساوی الساقین عمود بر هم هستند.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		ج) مساحت مدبر 3cm به قطر 3cm برابر 4cm است.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		د) به تعداد داده های $\frac{1}{2}$ در $\frac{1}{3}$ دست $\frac{1}{2}$ قرار ریز فراوان می گیرند.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
۵/۱	۳	گزینه درست را مشخص کنید.				
		حاصل $\sqrt{9+16}$ کدام است؟	الف) ۶	ب) ۷	ج) ۵	د) ۴
		$\frac{1}{81}$ عدد $\frac{27}{81}$ کدام است؟	الف) ۳	ب) ۹	ج) ۲۷	د) ۸۱
		عدد $\sqrt{144}$ سین کدام دو عدد صحیح متوالی واقع است؟	الف) ۱۲ و ۱۳	ب) ۱۳ و ۱۴	ج) ۱۴ و ۱۵	د) ۱۵ و ۱۶

با توجه به شکل اندازه ضلع x را بدست آورید.



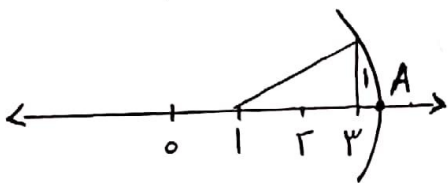
۳

نقطه M وسط پاره خط BD است. چرا دو مثلث ADM و BMC هم‌بخت هستند.



۴

در شکل داده شده نقطه A چه عددی را نشان می‌دهد. (راه حل الزامی است.)



۵

جذر تیرین $\sqrt{60}$ را تا یک رقم اعشار حساب کنید. (با راه حل کامل)

۶

معادلات زیر را حل کنید. (هدیه برای دانش‌آموزان برتر)

(الف) $\vec{a} + 2(\vec{a} + \vec{b}) = -\vec{a} + 2\vec{b} - 2\vec{x} = \vec{c} + 3\vec{y} + 6\vec{z}$ (الف)

(ب) $\vec{a} - 4\vec{b} + 5\vec{c} = \vec{a} - 7\vec{b} + 19\vec{c} + \vec{d}$ (ب)

← روش بردار

← روش مستقیم

۷

با فرض $2^9 = 12$ و $3^6 = 10$ معادله داده شده را معادله کنید.

۸

(الف) $3^2 \times 2^{a+1}$

(ب) $3^2 b + 2$

۲

دو عدد طبیعی $\sqrt{15}$ و $\sqrt{27}$ بنویسید.

- جدول را کامل کنید و میانگین کل را بدست آورید.

میانگین دسته \times فراوانی	میانگین دسته	فراوانی	عدد دسته
		۸	$10 \leq x \leq 15$
		۶	$15 \leq x < 20$
۲۲۵			$20 \leq x \leq 25$
			مجموع

- در پرانتب کینه تاس دیدن کسه احتمال اینه سه رو و تاس شماره ۶ بیار چه راراست؟

حاصل ضربات را بدست آورید و آنرا بنویسید.

$$\text{الف) } \frac{27^3 \times 8^2}{3^6 \times 2^3}$$

$$\text{ب) } \left(-\frac{2}{v}\right)^5 \times \left(-\frac{v}{5}\right)^5 \times \left(\frac{1}{13}\right)^5 \times (\sqrt{3})^0$$

$$\text{ج) } 9^6 \div 27^3$$

$$\text{د) } 4^{12} + 4^{12} + 4^{12} + 4^{12}$$

اگر کمترین دادس امکان برابر با ۲ و تعداد دسته ها برابر ۶ و طول دسته عدد ۵ باشد بیشترین داده چند است؟

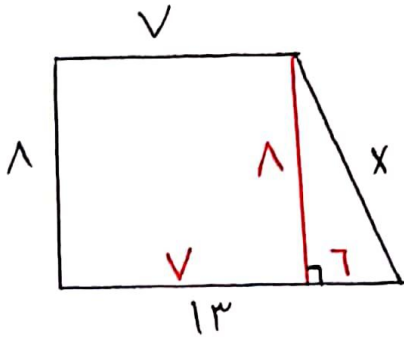


اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
 دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
کلید سؤالات میان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: ریاضی متوسطه
 نام دبیر: فرح کرد ممله
 تاریخ امتحان:
 ساعت امتحان: صبح / عصر
 مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

۱- الف) $\sqrt{9} < \sqrt{14} < \sqrt{16}$ (ب) \times ج) $\frac{3\sqrt{2}}{2} = \frac{9}{2} = 4.5$ $\sqrt{4.5} < \sqrt{5}$ (ب) \times

۲- ج) $\frac{2\sqrt{2}}{11} = \frac{(3\sqrt{2})^2}{3\sqrt{2}} = \frac{3^2}{\sqrt{2}} = \frac{9}{\sqrt{2}}$ (ب) \times ج) $\sqrt{9} < \sqrt{14} < \sqrt{16}$
 \downarrow
 $3 < \sqrt{14} < 4$



۳- $x^2 = 8^2 + 7^2 \rightarrow x^2 = 64 + 49 = 113$
 $x = \sqrt{113} = 10$

۴- $\triangle ADM \cong \triangle BMC$ (زاویه - ض - ض)
 در M وسط است. $CM = DM$
 $\hat{M}_1 = \hat{M}_2$ (مقابل برابر)
 $\hat{C} = \hat{D} = 90^\circ$
 $\Rightarrow BC = AD$
 $\hat{A} = \hat{B}$
 $BM = AM$

۵- $A = 2^2 + 1^2 = 4 + 1 = \sqrt{5}$

$A = 1 + \sqrt{5}$

۶- $\sqrt{49} < \sqrt{50} < \sqrt{64} \rightarrow \sqrt{49} < \sqrt{50} < \sqrt{64}$

عدد	$\sqrt{5}$	$\sqrt{6}$	$\sqrt{7}$	$\sqrt{8}$	$\Rightarrow \sqrt{50} \leq \sqrt{7}$
مربعش	۵٫۲۵	۶٫۰۰	۷٫۰۰	۸٫۰۰	

الف) $\vec{y} + 3\vec{z} - 6\vec{i} - 1\vec{j} + \vec{z} = 2\vec{x}$ روش بردار: -7

$$-6\vec{j} = 2\vec{x} \Rightarrow 2\vec{x} = -6\vec{j} \Rightarrow \vec{x} = -3\vec{j}$$

ب) روش مستقیم: $\begin{bmatrix} -5 \\ 29 \end{bmatrix} - 7\vec{b} = \begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix} - 4\vec{b} \Rightarrow$

$$\begin{bmatrix} -5 \\ 29 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix} = -4\vec{b} + 7\vec{b} \Rightarrow \begin{bmatrix} -6 \\ 24 \end{bmatrix} = 3\vec{b} \Rightarrow \vec{b} = \begin{bmatrix} -2 \\ 8 \end{bmatrix}$$

$2^a = 12$ ، $3^b = 10$ (الف) $3^2 \times 2^{a+1} = 3^2 \times 2^a \times 2 = 9 \times 12 \times 2 = 216$ -8

ب) $3^{2b+2} = 3^{2b} \times 3^2 = (3^b)^2 \times 9 \rightarrow (10)^2 \times 9 = 900$

$\sqrt{15} < \sqrt{16} = 4 < \sqrt{25} = 5 < \sqrt{27} \rightarrow \sqrt{15} < 4 < 5 < \sqrt{27}$ -9
۲ عدد طبیعی

صورت	خاروان	میانگین	میانگین × فرکانس
$10 \leq x < 15$	8	$\frac{10+15}{2} = 12,5$	$8 \times 12,5 = 100$
$15 \leq x < 20$	7	$\frac{15+20}{2} = 17,5$	$7 \times 17,5 = 122,5$
$20 \leq x < 25$	10	$\frac{20+25}{2} = 22,5$	$22,5 \leq 10 \times 22,5$
جمع	24		430

میانگین کل = $\frac{430}{24} = 17,92$

$n(S) = 12$

$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$ -

$A = \{ (1,1), (1,2), (1,3), (1,6) \} \Rightarrow n(A) = 4$

$$\text{الف) } \frac{\binom{3}{3} \times \binom{3}{1}}{\binom{3}{6} \times \binom{3}{2}} = \frac{\binom{3}{3} \times \binom{3}{2}}{\binom{3}{6} \times \binom{3}{3}} = \binom{3}{3} \times \binom{3}{2} = 6^3$$

- 11

$$\text{ب) } \left(\frac{-2 \times (-1) \times 5}{5 \times 5 \times 13} \right) \times 1 = \left(\frac{2}{13} \right)^3$$

$$\text{ج) } \binom{3}{6} \div \binom{3}{3} = \frac{3^{12}}{3^9} = 3^3 = \boxed{27}$$

$$\Rightarrow 3^{12} + 3^{12} + 3^{12} + 3^{12} = 4 \times 3^{12} = 4^{13}$$

$$\text{الف) } \min = 2$$

- 12

$$\text{ب) } \text{تعداد} = 6$$

$$\text{ج) } \text{تعداد} = 5$$

$$\text{د) } \max = ?$$

$$\text{تعداد} = \frac{\text{دامنه تغییر}}{\text{تعداد}} = \frac{\max - \min}{\text{تعداد}} \Rightarrow$$

$$5 = \frac{\max - 2}{6} \Rightarrow 30 = \max - 2 \Rightarrow$$

$$\max - 2 = 30 \Rightarrow \max = \boxed{32}$$

صوفی بابہ

عمل کردہ - دبیر مستند