

۰/۷۵

قسمت اول: عبارتهای درست را با (✓) و عبارتهای نادرست را با (X) مشخص کنید.

(الف) هر مجموعه، زیرمجموعه خودش است. (✓)

(ب) دو مثلث متساوی الاضلاع دلخواه متشابهند. (✓)

(ج) هرم، دو قاعده برابر به شکل دایره دارد. (X)

۰/۷۵

قسمت دوم: در جاهای خالی عدد، کلمه و یا عبارت مناسب بنویسید.

(الف) در چند جمله ای $7m^3 - 4m^2 + 1$ ، درجه نسبت به m ، برابر است.(ب) اجتماع دو مجموعه A و B را به صورت $A \cup B$ نشان می دهیم.(ج) از دوران یک مستطیل، حول طول آن استوانه بوجود می آید.

قسمت سوم: در سؤالهای زیر گزینه صحیح را با علامت (✓) مشخص کنید.

(الف) اگر تاسی را بیندازیم، احتمال این که عدد رو شده، عدد اول نباشد کدام است؟

(۴) $\frac{3}{6}$

(۳) $\frac{2}{3}$

(۲) $\frac{1}{3}$

(۱) $\frac{1}{6}$

(ب) حاصل عبارت $8^0 - 9^1 + 2^{-3}$ کدام یک از اعداد زیر است؟

(۴) $\frac{1}{6}$

(۳) $\frac{1}{8}$

(۲) صفر

(۱) $\frac{1}{9}$

(ج) حاصل کسر $\frac{2}{\sqrt{7}}$ با مخرج گویا شده کدام است؟

$$\frac{2}{\sqrt{7}} \times \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}} = \frac{2\sqrt{7}}{7}$$

(۴) $\frac{2}{\sqrt{7}}$

(۳) $\frac{\sqrt{14}}{7}$

(۲) $\frac{\sqrt{7}}{7}$

(۱) $\frac{2\sqrt{7}}{7}$

(د) عرض از مبدأ خط $\frac{3}{3}y = \frac{12}{3}x + \frac{9}{3}$ ، کدام یک از اعداد زیر است؟

(۴) ۱۲

(۳) ۳

(۲) ۴

(۱) ۹

اگر $A = \{3, 5, 7, 8\}$ ، $B = \{2, 4, 3\}$ و $C = \{4, 5, 7, 9\}$ باشد:(الف) حاصل عبارت $(A - B) \cap C$ را با راه حل کامل بدست آورید.

$$\{5, 7, 8\} \cap \{4, 5, 7, 9\} = \{5, 7\}$$

۰/۲۵

(ب) $n(A)$ برابر با چه عددی است؟ \rightarrow یعنی تعداد عضوهای A

۰/۲۵

(الف) کسری بنویسید که بین $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{3}$ باشد. هم مخرج می کنیم

$$\frac{4}{6} \quad \frac{4}{6}$$
$$\frac{8}{12} \quad \frac{4}{12}$$

۰/۷۵

(ب) حاصل عبارت $\sqrt{(\sqrt{7}-3)^2}$ را بدست آورید.

$$|\sqrt{7}-3| = 3-\sqrt{7}$$

منفی

۰/۱۵

(ج) عدد $\sqrt{17}-3$ بین کدام دو عدد طبیعی متوالی قرار دارد؟

$$4 < \sqrt{17} < 5$$
$$1 < \sqrt{17}-3 < 2$$

بین ۲ و ۱

نام و نام خانوادگی:

اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران

نام درس: ریاضی

شماره کارت:

سوالات ارزشیابی هماهنگ دانش آموزان و داوطلبان آزاد

تاریخ امتحان: ۹۵/۳/۱

نام آموزشگاه:

پایه نهم در نوبت صبح خرداد ماه ۱۳۹۵

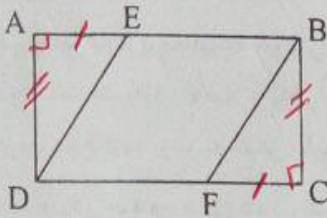
وقت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

ردیف:

تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در مقابل آن بنویسید.

بارم:

۴



الف) در مستطیل مقابل $AE = FC$ ثابت کنید: $DE = BF$.

$\left. \begin{array}{l} AE = FC \text{ (قضیه مستطیل)} \\ \hat{A} = \hat{C} = 90^\circ \text{ (مربع مستطیل)} \\ AD = BC \text{ (قضیه مستطیل)} \end{array} \right\} \rightarrow \triangle ADE \cong \triangle BCF \rightarrow DE = BF$

۰/۷۵

ب) مستطیلی به ابعاد ۷ و $\frac{4}{5}$ با مستطیل دیگری که طول و عرض آن به ترتیب $(-1)X$ و ۹ می باشد، متشابه است

مقدار X را بدست آورید.

$$\frac{7}{-X-1} = \frac{4/5}{9} \rightarrow 3X-1 = 7 \times 2 = 14 \quad | \text{درش دوم}$$

$$3X = 14 + 1 = 15 \quad | \text{درش سوم}$$

$$X = 5$$

۰/۷۵

الف) حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد توان دار بنویسید.

$(4^9 \times 2^9) \div (8^2)^3 = ((2^2)^9 \times 2^9) \div (2^3)^6 = (2^{18} \times 2^9) \div 2^{18} = 2^{27} \div 2^{18} = 2^9$

۰/۱۵

ب) عدد $123/4 \times 10^7$ را به صورت نماد علمی بنویسید.

$1,234 \times 10^2 \times 10^7 = 1,234 \times 10^9$

۰/۷۵

ج) حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت بدست آورید.

$\frac{\sqrt{90}}{\sqrt{2} \times \sqrt{5}} = \sqrt{\frac{90}{2 \times 5}} = \sqrt{\frac{90}{10}} = \sqrt{9} = 3$

۱/۲۵

الف) حاصل هر یک از عبارت های زیر را با استفاده از اتحادها بدست آورید.

$(y+5)^2 = y^2 + 2(5)(y) + 5^2 = y^2 + 10y + 25$
 $(ra-2b)(ra+2b) = 9a^2 - 4b^2$

۰/۷۵

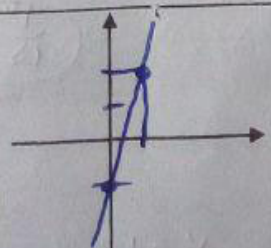
ب) مجموعه جواب نامعادله مقابل را بدست آورید.

$8x + 11 \geq 2x - 1$
 $8x - 2x \geq -1 - 11$
 $6x \geq -12$
 $x \geq \frac{-12}{6} \rightarrow x \geq -2$

$D = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq -2\}$

۰/۷۵

الف) خط $y = 2x - 1$ را روی محورهای مختصات مقابل رسم کنید.



x	0	1
y	-1	1
$(x y)$	$[0 -1]$	$[1 1]$

ب) مختصات نقطه ای از خط $y = 2x - 5$ را بدست آورید
 $y = 2 \times 3 - 5 = 6 - 5 = 1$
 که طول آن نقطه برابر ۳ باشد $[3|1]$

۰/۱۵

محل
مهر
مدرسه

نام درس: ریاضی
تاریخ امتحان: ۹۵/۳/۱
وقت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران
سوالات ارزشیابی هماهنگ دانش آموزان و داوطلبان آزاد
پایه نهم در نوبت صبح خرداد ماه ۱۳۹۵

نام و نام خانوادگی:
شماره کارت:
نام آموزشگاه:

تذکره: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در مقابل آن بنویسید.

۰/۷۵

$$y = 3x + 7$$

بگذرد.

الف) معادله خطی را بنویسید که با خط $2y = 6x$ موازی باشد و از نقطه $(0, 7)$ بگذرد.

$$\frac{2y}{2} = \frac{6x}{2} \rightarrow y = 3x \rightarrow a=3$$

۰/۷۵

$$\begin{cases} 7x - 5y = -69 \\ 7x + 4y = 3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -7x + 5y = 69 \\ 7x + 4y = 3 \end{cases}$$

ب) در دستگاه معادله خطی مقابل، مقدار y را بدست آورید.

$$9y = 99 \rightarrow y = \frac{99}{9} = 11$$

$$y = 11$$

۰/۷۵

$$\frac{m^2 - 2m + 7}{4m - 12}$$

$$4m - 12 = 0$$

$$4m = 12$$

$$m = \frac{12}{4}$$

$$m = 3$$

ب) حاصل تفریق زیر را به ساده ترین صورت بدست آورید.

$$\frac{a^2}{a-b} - \frac{b^2}{a-b} = \frac{a^2 - b^2}{(a-b)} = \frac{(a-b)(a+b)}{(a-b)} = a+b$$

ج) تقسیم مقابل را انجام دهید.

۱/۲۵

$$\begin{array}{r} x^2 - 7x + 9 \quad | \quad x - 3 \\ \underline{+ x^2 - 3x} \\ -4x + 9 \\ \underline{+ 4x - 12} \\ -3 \end{array}$$

۰/۷۵



$$\text{حجم هرم} = \frac{1}{3} sh = \frac{1}{3} (7 \times 7) \times 12 = 196$$

ب) اگر قطر یک کره برابر ۱۰ cm باشد، مساحت آن را بدست آورید. شعاع $r = 5$ cm

$$\text{مساحت کره} = 4\pi r^2 = 4 \times \pi \times 5^2 = 100\pi \text{ cm}^2$$

۰/۷۵



$$\text{حجم مخروط} = \frac{1}{3} sh = \frac{1}{3} \pi r^2 h = \frac{1}{3} (\pi \times 5 \times 5) \times 3 = 25\pi \text{ cm}^3$$

ج) مثلث قائم الزاویه ای را که ضلع های زاویه قائمه آن ۳ و ۵ سانتی متر است، حول ضلع کوچک تر دوران می دهیم.

نمره یا عدد ←			
نمره یا حروف ←			
نام و نام خانوادگی	تصحیح دیسک مربوط	تجدید نظر در صورت اعتراض	مصاحبه سوم در صورت مغایرت
واضای دبیر ←			

واحد تکثیر امتحانات آموزش و پرورش
شهرستان شهریار