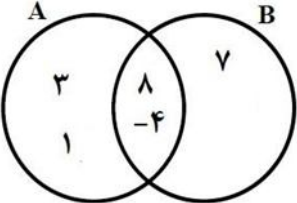


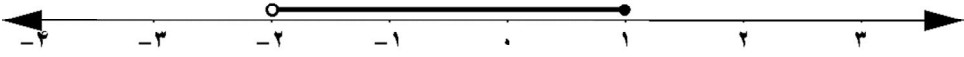
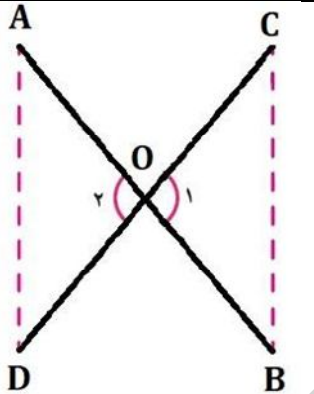
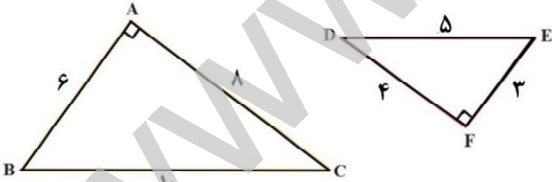
« باسمه تعالی »

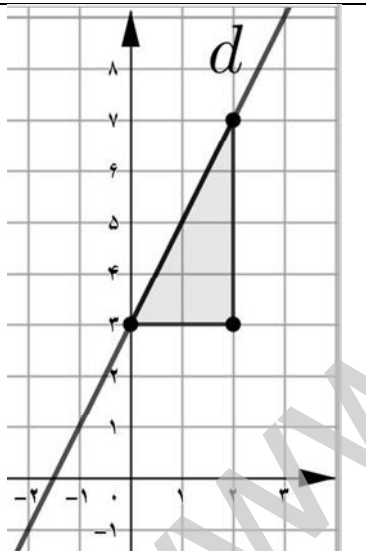
تاریخ امتحان : ۱۳/۰۳/۱۴۰۲
مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
ساعت شروع : ۱۰
تعداد صفحات : ۴
تعداد سوالات : ۱۸

اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی
اداره سنجش آموزش و پرورش
سوالات امتحان هماهنگ پایه نهم
درس : ریاضی
Sanjesh-razavi.medu.ir

نام :
نام خانوادگی :
نام آموزشگاه :
شماره‌ی داوطلب :
نوبت : صبح خرداد ۱۴۰۲

بارم	سؤال	ردیف
درست یا نادرست بودن عبارت های زیر را مشخص کنید.		
۱	<p>(الف) هر دو مستطیل دلخواه، با هم متشابه اند. (ب) عددی وجود دارد که حقیقی و طبیعی باشد. (ج) هر عدد فقط یک « ریشه سوم » دارد. (د) مجموعه تهی را به صورت $\{\emptyset\}$ نمایش می دهیم.</p> <p><input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p>	-۱
پاسخ درست را با گذاشتن علامت × در داخل □ مشخص کنید		
۱	<p>(الف) کدام یک از عبارت های زیر « تک جمله ای » است؟ (۱) $\frac{3}{x}$ <input type="checkbox"/> (۲) x^{-3} <input type="checkbox"/> (۳) $\frac{ x }{3}$ <input type="checkbox"/> (۴) $\frac{1}{2}$ <input type="checkbox"/></p> <p>(ب) خط $y = 2x - 3$ با کدام یک از خطوط زیر موازی است؟ (۱) $y = 3x - 3$ <input type="checkbox"/> (۲) $y = x - 3$ <input type="checkbox"/> (۳) $y = 2x$ <input type="checkbox"/> (۴) $y = -3$ <input type="checkbox"/></p> <p>(ج) کدام یک از عبارت های زیر، یک « عبارت گویا » نیست؟ (۱) $\frac{x}{2}$ <input type="checkbox"/> (۲) $\frac{\sqrt{x}}{5}$ <input type="checkbox"/> (۳) $\frac{\sqrt{3}}{y}$ <input type="checkbox"/> (۴) $\frac{x}{y}$ <input type="checkbox"/></p> <p>(د) مساحت یک کره به شعاع R برابر است با: (۱) $4\pi R^2$ <input type="checkbox"/> (۲) $4\pi R^3$ <input type="checkbox"/> (۳) $2\pi R^2$ <input type="checkbox"/> (۴) $2\pi R^3$ <input type="checkbox"/></p>	-۲
با انتخاب عدد یا عبارت مناسب از داخل پرازنجای خالی را کامل کنید.		
۰/۷۵	<p>(الف) نمایش اعشاری کسر $\frac{1}{5}$ است. (مختوم - متناوب) (ب) در پرتاب یک تاس احتمال این که عدد رو شده زوج باشد، است. $(\frac{1}{3}, \frac{1}{2})$ (ج) قاعده مخروط به شکل است. (دایره - چندضلعی منتظم)</p>	-۳
به سوالات زیر پاسخ کامل دهید.		
۱/۵	<p>با توجه به نمودار مقابل تساوی های زیر را کامل کنید.</p> <p>(الف) $B - A =$ (ب) $A \cap B =$ (ج) $n(A \cup B) =$</p> 	-۴
ادامه سوالات در صفحه بعد		صفحه یک

بارم	سؤال	ردیف
۰/۵	<p>$A = \{ \quad \quad \quad \}$ با توجه به محور، مجموعه متناظر آن را بنویسید.</p> 	-۵
۰/۵	<p>الف) بین دو عدد ۳ و ۴، یک عدد گویا و یک عدد گنگ بنویسید.</p> <p>ب) حاصل عبارت رو به رو را بنویسید.</p> <p>$\sqrt{(2 - \sqrt{8})^2} = \dots\dots\dots$</p>	-۶
۱	 <p>در اثبات زیر، جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>دو پاره خط AB و CD یکدیگر را در نقطه O نصف کرده اند.</p> <p>نشان دهید: $AD = BC$</p> <p> $\left. \begin{array}{l} \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \\ \dots = \dots \\ \dots = \dots \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle AOD \cong \triangle BOC \Rightarrow \dots = \dots$ (.....) بنا به حالت </p>	-۷
۰/۲۵	 <p>در شکل مقابل دو مثلث داده شده، با هم متشابه هستند.</p> <p>نسبت تشابه این دو مثلث را بنویسید. (یک جواب کافی است)</p>	-۸
۰/۵	<p>الف) عبارت مقابل را ساده کنید.</p> <p>$5\sqrt{2} - \sqrt{32} =$</p>	-۹
۰/۵	<p>ب) نماد علمی عدد «۵۶۳۰۰۰» را بنویسید.</p>	
۰/۵	<p>ج) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.</p> <p>$\frac{3}{\sqrt{7}} =$</p>	

بارم	سؤال	ردیف
۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۷۵	الف) حاصل عبارت های مقابل را با استفاده از اتحادها به دست آورید $(x - 1)^2 =$ $(3x + 2)(3x - 2) =$ $x^2 + 8x + 15 =$	۱۰-
۱	ب) عبارت مقابل را به کمک اتحادها تجزیه کنید. نا معادله مقابل را حل کنید. $3(2x - 6) \leq 4x + 2$	۱۱-
۱	با توجه به شکل مقابل معادله خط d را بنویسید. 	۱۲-
۰/۵ ۰/۵	الف) معادله خطی را بنویسید که موازی محور عرض ها باشد و از نقطه $\begin{bmatrix} -2 \\ 5 \end{bmatrix}$ بگذرد. ب) «عرض از مبدأ» خط به معادله $2y = 6x + 4$ را پیدا کنید.	۱۳-
۱	دستگاه معادلات خطی مقابل را حل کنید. $\begin{cases} 5x - 2y = 9 \\ 3x + y = 1 \end{cases}$	۱۴-

« باسمه تعالی »

اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی

اداره سنجش آموزش و پرورش

سؤالات امتحان هماهنگ پایه نهم

درس: ریاضی

Sanjesh-razavi.medu.ir

نام:

نام خانوادگی:

نام آموزشگاه:

شماره‌ی داوطلب:

نوبت: صبح خرداد ۱۴۰۲

تاریخ امتحان: ۱۳/۰۳/۱۴۰۲

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ساعت شروع: ۱۰

تعداد صفحات: ۴

تعداد سؤالات: ۱۸

بارم	سؤال	ردیف	
۰/۵	عبارت مقابل به ازای چه مقداری از x تعریف نشده است؟ $\frac{3x}{x-5}$	۱۵-	
۱	حاصل عبارت های مقابل را به ساده ترین شکل ممکن بنویسید. (مخرج ها مخالف صفر فرض شده اند) الف) $\frac{3}{x+2} + \frac{1}{x} =$	۱۶-	
۱	ب) $\frac{(3x-3)}{(x^2-1)} \times \frac{x+1}{5} =$		
۱	تقسیم را انجام دهید و خارج قسمت و باقی مانده را به دست آورید. $x^2 - 5x + 1 \mid x + 3$	۱۷-	
۱	الف) حجم کره ای به شعاع ۵ سانتی متر را به دست آورید. (نوشتن فرمول حجم الزامی است)	۱۸-	
۱	ب) حجم هرمی را به دست آورید که قاعده آن مستطیلی به ابعاد ۴ و ۶ سانتی متر و ارتفاع آن ۸ سانتی متر باشد. (نوشتن فرمول حجم الزامی است)		
۲۰	جمع بارم	صفحه چهار	
	موفق باشید		
نام و نام خانوادگی مصحح/ دبیر	نمره نهایی پس از رسیدگی به اعتراضات	نام و نام خانوادگی مصحح/ دبیر	تصحیح و نمره گذاری
	با عدد		با حروف
	با حروف	با عدد	با حروف
امضاء:		امضاء:	

(۱) درست / نادرست

الف) غلط؛ از بین چهار ضلعی ها، فقط هر دو مربع و گواشه متشابه هستند.

ب) صحیح

اعداد طبیعی زیر مجموعه اعداد حقیقی است. بنابراین هر عدد طبیعی، عددی حقیقی است.

ج) صحیح

هر عدد حقیقی، رقیبش را دارد. پس هر عدد حقیقی با آن عدد هم‌علامت است.

د) غلط

مجموعه‌ی تهی را با \emptyset و یا $\{\}$ نمایش می‌دهیم.

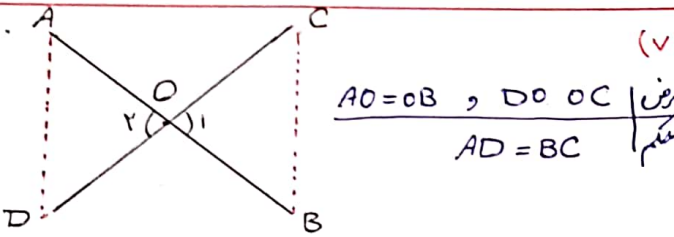
(۵) $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x \leq 1\}$

(۲) الف) عدد گویا $3 < \frac{7}{2} < 4$

عدد گویا $3 < \sqrt{10} < 4$

نکته: بین هر دو عدد، بی‌شمار عدد گویا و بی‌شمار عدد گنگ وجود دارد.

ب) $\sqrt{(2-\sqrt{8})^2} = |2-\sqrt{8}| = -(2-\sqrt{8}) = -2+\sqrt{8}$



فرض کنیم $DO = OC$ و $AD = BC$

$\hat{O}_1 = \hat{O}_2$
 $AO = OB$
 $DO = OC$ } $\Rightarrow \triangle AOD \cong \triangle BOC \Rightarrow AD = BC$
 (بنابراین فرض کنیم)

(۸) چون دو مثلث متشابه هستند، قطعاً بین وترها نیز نسبت تساوی را می‌توان پیدا کرد.

$\frac{5}{10} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{10}{5} = 2$

(۲) الف) گزینه "۴"

توجه کنید که:

ب) گزینه "۳"

نکته: دو خط زمانی با یکدیگر موازی اند که سبب یکسان داشته باشند.

ج) گزینه "۲"

در عبارات مربوط به گزینه ۲، متغیر داخل رادیکال است و عبارت گویا نیست.

د) گزینه "۱"

$S = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 \text{ مساحت کره به شعاع } R\}$

(۹) الف) $\sqrt{32} = \sqrt{16 \times 2} = \sqrt{16} \times \sqrt{2} = 4\sqrt{2}$

$\Rightarrow 5\sqrt{2} - \sqrt{32} = 5\sqrt{2} - 4\sqrt{2} = 1\sqrt{2}$

ب) $523000 = 5,23 \times 10^5$

ج) $\frac{3}{\sqrt{7}} \times \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}} = \frac{3\sqrt{7}}{7}$

(۳) الف) مجموع $\frac{1}{5} = 0,2$

ب) $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \rightarrow n(S) = 6$

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

$\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$



ج) دایره

قاعدۀ هر مخروط به شکل دایره است.

(۱۰) الف) اتحاد مربع دو جمله‌ای $(x-1)^2 = x^2 - 2x + 1$

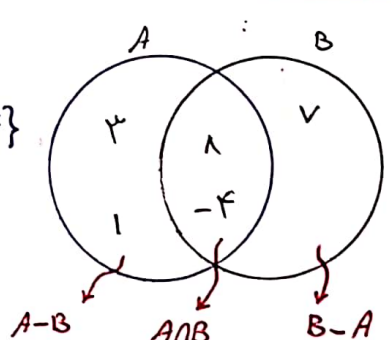
ب) اتحاد مزدوج $(3x+2)(3x-2) = 9x^2 - 4$

ج) تجزیه به کمک اتحاد یک جمله مشترک $x^2 + 11x + 15 = (x+3)(x+5)$

(۴) الف) $B - A = \{7\}$

ب) $A \cap B = \{8, -4\}$

ج) $n(A \cup B) = 5$



$$\begin{array}{r} x^2 - 5x + 1 \quad | \quad \frac{x+2}{x-1} \\ -x^2 + 3x \\ \hline -1x + 1 \\ +1x - 2 \\ \hline -1 \end{array}$$

باقی ماند $\frac{-1}{x-1}$

(17)

$$2(2x-4) \leq 4x+2 \quad (11)$$

$$4x-8 \leq 4x+2$$

$$4x-4x \leq 8+2 \rightarrow 0 \leq 10 \rightarrow x \leq 10$$

(12) خط داده شده از نقاط $A = \left[\begin{smallmatrix} 0 \\ 3 \end{smallmatrix} \right]$ و $B = \left[\begin{smallmatrix} 2 \\ 1 \end{smallmatrix} \right]$ عبور کرده است

بنابراین داریم: $\frac{y-3}{x-0} = \frac{1-3}{2-0} = -1$

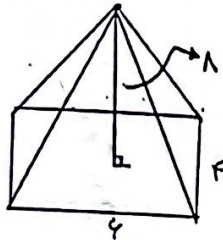
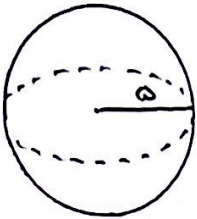
$$\rightarrow y = 2x + b \quad \begin{matrix} x=0 \\ y=3 \end{matrix} \rightarrow 3 = 0 + b$$

$$\Rightarrow b = 3$$

$$\Rightarrow y = 2x + 3$$

(الف) (18) $V = \frac{4}{3} \pi R^3 \quad R=5 \rightarrow V = \frac{4}{3} \pi (5)^3$

$$\rightarrow V = \frac{500\pi}{3} \text{ cm}^3$$



(ب) $V = \frac{1}{3} S \times h = \frac{1}{3} (4 \times 4) \times 1$

$$\rightarrow V = 4 \text{ cm}^3$$

(الف) (13) $x = -2$

$$2y = 2x + 4$$

$$\Rightarrow y = x + 2$$

عوض از متغیر

$$\begin{cases} 5x - 2y = 9 \\ 3x + y = 1 \end{cases} \xrightarrow{\times 2} \begin{cases} 5x - 2y = 9 \\ 6x + 2y = 2 \end{cases} \quad (14)$$

$$\frac{11x = 11}{11x = 11} \Rightarrow x = 1$$

$$3x + y = 1 \quad x=1 \rightarrow 3(1) + y = 1 \Rightarrow y = -2$$

(15) عبارت کسری زمانی تعریف نشده است که مخرج کسر برابر با صفر باشد

$$x - 5 = 0 \rightarrow x = 5$$

(الف) $\frac{3}{x+2} + \frac{1}{x} = \frac{3x+1(x+2)}{(x+2)x} = \frac{4x+2}{(x+2)x}$ (16)

(ب) $\frac{(2x-4)}{(x^2-1)} \times \frac{x+1}{5} = \frac{2(x-2)}{(x-1)(x+1)} \times \frac{x+1}{5} = \frac{2(x-2)}{5(x-1)}$