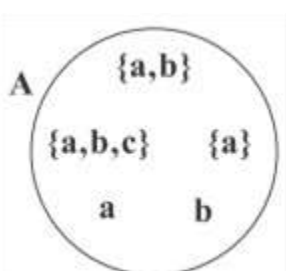
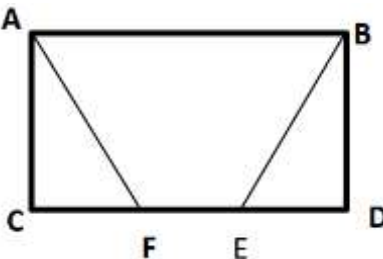


نام و نام خانوادگی:
 مقطع و پایه: متوسطه اول/پایه نهم
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران
 آزمون پایانی نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

نام درس: ریاضی ۳
 نام دبیر: علیرضا رضائی
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۹
 ساعت امتحان: ۰۰:۰۰:۱۰ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

محل مهر و امضا: مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نام دبیر:	تاریخ و امضا:
نام دبیر:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
تاریخ و امضا:	نام دبیر:	تاریخ و امضا:
ردیف	سؤالات	نمره
۱.۵	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید و صحیح عبارات های غلط را بنویسید.</p> <p>الف) اگر بتوانیم عضوی در B بیابیم که در A نباشد، می گوییم A زیرمجموعه B نیست.</p> <p>ب) بین دو عدد گنگ بی شمار عدد گویا وجود دارد.</p> <p>پ) محل برخورد ارتفاع های هر مثلث درون مثلث است.</p> <p>ت) مجموعه عددهای طبیعی بین ۳ و ۴ یک مجموعه تهی را نشان می دهد.</p>	۱
۲	<p>جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>الف) اگر در یک مثلث دو زاویه نابرابر باشد، ضلع روبه رو به زاویه بزرگ تر، است.</p> <p>ب) در یک دایره اگر وترها باهم برابر باشند، نظیر آنها با یکدیگر برابرند.</p> <p>پ) ریشه سوم عدد ۶۴- برابر با است.</p> <p>ت) اگر در مجموعه ای عضوی وجود نداشته باشد، آنرا مجموعه می گویند.</p>	۲
۲	<p>در هر یک از سوالات زیر گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) در کدام یک از مثلث های زیر میانه، نیمساز، ارتفاع بر هم منطبق هستند؟</p> <p>(۱) مثلث متساوی الاضلاع (۲) مثلث متساوی الساقین (۳) مثلث قائم الزاویه متساوی الساقین (۴) هر سه گزینه</p> <p>ب) مقیاس یک نقشه $\frac{1}{1000}$ است. فاصله دو نقطه روی نقشه $\frac{3}{5}$ سانتی متر است. فاصله این دو نقطه در طبیعت (اندازه واقعی) چند سانتی متر است؟</p> <p>۳۵(۱) ۳۵۰(۲) ۳۵۰۰(۳) ۰/۰۰۳۵(۴)</p> <p>پ) حاصل عبارت زیر کدام است؟</p> <p>۲ $B = \sqrt{50} + 2\sqrt{98} - \sqrt{125} + 3\sqrt{48} - \sqrt{80}$</p> <p>۱) $-9\sqrt{2} + 9\sqrt{5}$ (۲) $19\sqrt{2} + 12\sqrt{3} - 9\sqrt{5}$ (۳) $6\sqrt{5} + 19\sqrt{2} - 4\sqrt{3}$ (۴) $6\sqrt{3}$</p> <p>ت) کدام یک از مجموعه های زیر با نمودار ون زیر برابر است؟</p>  <p>۱) $A = \{a,b,c\}$ (۲) $A = \{\{a,b,c\}\}$ (۳) $A = \{a,b,\{a,b,c\}\}$ (۴) $A = \{a,b,\{a\},\{a,b\},\{a,b,c\}\}$</p>	۳

ردیف	ادامه ی سؤالات	نمره
۱.۵	اعضای مجموعه A را بنویسید و مجموعه B را روی محور نمایش دهید: $A = \{2x - 1 \mid x \in \mathbb{Z}, \frac{x}{2} \in \mathbb{N}, -4 < x < 4\}$ $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 \leq x < 6\}$	۴
۱	تعداد زیرمجموعه های یک مجموعه n+3 عضو چند برابر تعداد زیرمجموعه های یک مجموعه n-1 عضو است؟	۵
۱	خانواده ای دارای ۳ فرزند است: الف) مجموعه همه حالت های ممکن برای جنسیت این فرزندان چند عضو دارد؟ ب) چقدر احتمال دارد این خانواده حداقل ۲ پسر داشته باشند؟	۶
۲	الف) بین دو عدد ۴ و ۵، چهار عدد گنگ بنویسید. ب) نوع اعداد اعشاری زیر را مشخص کنید. (مختوم، متناوب ساده یا متناوب مرکب)	۷
	۱) $\frac{6}{18}$ ۲) $\frac{3}{40}$ ۳) $\frac{5}{28}$ ۴) $\frac{-7}{13}$	
۱	بین دو کسر $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ ، ۵ کسر دیگر بنویسید. (روش هم مخرج کردن)	۸
۱	ثابت کنید هر نقطه روی نیمساز زاویه از دوزلع آن به یک فاصله است.	۹
۱	در مستطیل ABCD پاره خط های BE و AF طوی رسم شده که دو زاویه EBA و FAB برابرند. ثابت کنید BE و AF مساویند. 	۱۰

ردیف	ادامه ی سؤالات	نمره
۱	<p>حاصل عبارت های زیر را بدست آورید.</p> <p>الف) $\sqrt{5} - 2\sqrt{3} - \sqrt{12} + \sqrt{45}$</p> <p>ب) $\sqrt{(\sqrt{3} - \sqrt{7})^2}$</p>	۱۱
۱	<p>اعداد زیر را به صورت نماد علمی بنویسید.</p> <p>الف) $5789/232 \times 10^{-2} =$</p> <p>ب) $0/0000667 \times 10^3 =$</p>	۱۲
۱.۵	<p>حاصل عبارت های زیر را به صورت یک عدد تواندار بنویسید.</p> <p>الف) $3^4 + 3^4 + 3^4 =$</p> <p>ب) $4^{-3} \times (\frac{1}{6})^3 =$</p> <p>ج) $(\frac{1}{3})^{-4} \times 27^{-3} \times 9^5 =$</p>	۱۳
۱.۵	<p>عبارت های زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید.</p> <p>الف) $5^3\sqrt{2} + 3^3\sqrt{54} - 4^3\sqrt{128} =$</p> <p>ب) $\frac{3^{-5} \times 10^{-5} \times 25}{4^{-5} \times 15^{-5}} =$</p> <p>ج) $\sqrt[3]{-12} + \sqrt{18} + \sqrt[3]{-8} =$</p>	۱۴
۱	<p>مخرج کسره های زیر را گویا کنید.</p> <p>الف) $\frac{5}{\sqrt[3]{3x}}$</p> <p>ب) $\frac{3}{\sqrt[5]{2}}$</p>	۱۵
صفحه ی ۳ از ۳		

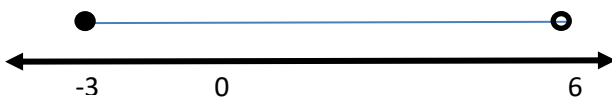
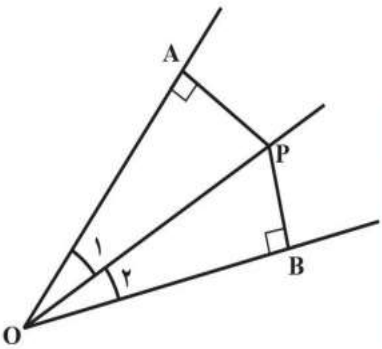
جمع بارم : ۲۰ نمره

با آرزوی سلامتی و موفقیت برای شما عزیزان

رضائی



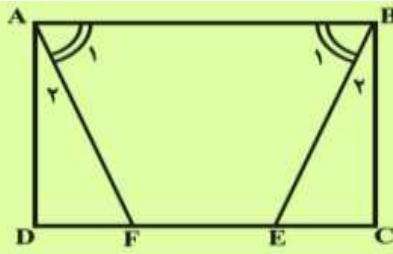
کلید سؤالات پایان نوبت اول سال تمصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) غلط (B زیرمجموعه A نیست) ب) صحیح پ) غلط (به زاویه های مثلث بستگی دارد) ت) صحیح	
۲	الف) بزرگتر ب) کمان ها	پ) -۴ ت) تهی
۳	الف) گزینه ۴ ب) گزینه ۳	پ) گزینه ۲ ت) گزینه ۴
۴		الف) $A = \{3, -5\}$ ب) 
۵		$\frac{2^{n+3}}{2^{n-1}} = 2^{n+3-n+1} = 2^4 = 16$
۶		الف) $2 \times 2 \times 2 = 8$ ب) (پ، پ، د) (د، پ، پ) (پ، د، پ) (پ، پ، پ) (پ، پ، پ) احتمال = $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$
۷		$\sqrt{16} < \sqrt{17} < \sqrt{18} < \sqrt{19} < \sqrt{20} < \sqrt{25}$ (۱) متناوب ساده (۲) مختوم (۳) متناوب مرکب (۴) متناوب ساده
۸		$\frac{3}{12} \text{ و } \frac{4}{12} \rightarrow \times \frac{6}{6} \rightarrow \frac{6}{72} < \frac{18}{72} < \frac{19}{72} < \frac{20}{72} < \frac{21}{72} < \frac{22}{72} < \frac{23}{72} < \frac{24}{72}$
۹		 <div style="border: 1px solid black; background-color: #f8d7da; padding: 10px; display: inline-block;"> <p>وتر و یک زاویه حاده Δ $\Rightarrow OAP \cong OBP \Rightarrow PA = PB$</p> </div>

$$\hat{A}_1 + \hat{A}_r = \hat{B}_1 + \hat{B}_r \Rightarrow \hat{A}_r = \hat{B}_r$$

$$AD = BC$$

$$\left. \begin{array}{l} \hat{A}_r = \hat{B}_r \\ \hat{D} = \hat{C} = 90^\circ \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle ADF \cong \triangle BCE \Rightarrow AF = BE$$



۱۰

$$|\sqrt{5} - 2\sqrt{3}| - |\sqrt{12} + \sqrt{45}| = -\sqrt{5} + 2\sqrt{3} - 2\sqrt{3} - 3\sqrt{5} = -4\sqrt{5}$$

۱۱

$$\sqrt{(\sqrt{3} - \sqrt{7})^2} = |\sqrt{3} - \sqrt{7}| = -\sqrt{3} + \sqrt{7}$$

$$\text{الف) } 5789/232 \times 10^{-2} = 5/789232 \times 10^3 \times 10^{-2} = 5/789232 \times 10^1$$

$$\text{ب) } 0/0000667 \times 10^3 = 6/67 \times 10^{-5} \times 10^3 = 6/67 \times 10^{-2}$$

۱۲

$$\text{الف) } 3^4 + 3^4 + 3^4 = 3 \times 3^4 = 3^5$$

$$\text{ب) } 4^{-3} \times \left(\frac{1}{6}\right)^3 = \left(\frac{1}{4}\right)^3 \times \left(\frac{1}{6}\right)^3 = \left(\frac{1}{24}\right)^3$$

$$\text{ج) } \left(\frac{1}{3}\right)^{-4} \times 27^{-3} \times 9^5 = 3^4 \times 3^{-9} \times 3^{10} = 3^5$$

۱۳

$$\text{الف) } 5^3\sqrt{2} + 3^3\sqrt{54} - 4^3\sqrt{128} = 5^3\sqrt{2} + 9^3\sqrt{2} - 16^3\sqrt{2} = -2^3\sqrt{2}$$

$$\text{ب) } \frac{3^{-5} \times 10^{-5} \times 25}{4^{-5} \times 15^{-5}} = \frac{30^{-5}}{60^{-5}} \times 5^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^{-5} \times 5^2 = 2^5 \times 5^2$$

$$\text{ج) } \sqrt[3]{-12 + \sqrt{18 + \sqrt[3]{-8}}} = \sqrt[3]{-12 + \sqrt{18 + (-2)}} = \sqrt[3]{-12 + 4} = \sqrt[3]{-8} = -2$$

۱۴

$$\text{الف) } \frac{5}{\sqrt[3]{3x}} = \frac{5}{\sqrt[3]{3x}} \times \frac{\sqrt[3]{(3x)^2}}{\sqrt[3]{(3x)^2}} = \frac{5\sqrt[3]{9x^2}}{3x}$$

$$\text{ب) } \frac{3}{\sqrt[5]{2}} = \frac{3}{\sqrt[5]{2}} \times \frac{\sqrt[5]{2^4}}{\sqrt[5]{2^4}} = \frac{3\sqrt[5]{16}}{16}$$

۱۵

امضاء:

نام و نام خانوادگی مصحح : علیرضا رضائی

جمع بارم : ۲۰ نمره