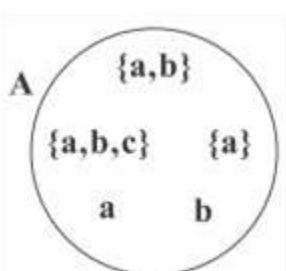


نام و نام خانوادگی:
 مقطع و پایه: متوسطه اول/پایه نهم
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

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

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

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

جمع بارم : ۲۰ نمره

با آرزوی سلامتی و موفقیت برای شما عزیزان

رضائی



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران

دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران

کلید سؤالات پایان نوبت اول سال تمصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

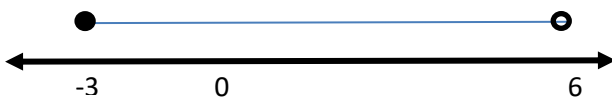
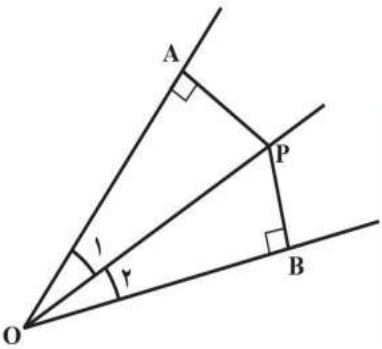
نام درس: ریاضی ۳

نام دبیر: علیرضا رضائی

تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۹

ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح / عصر

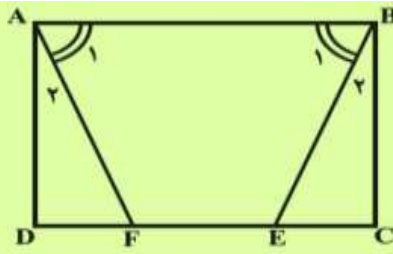
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

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، د) (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; padding: 5px; background-color: #ffe6e6;"> <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