

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته:

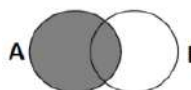
نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران
دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد سعادت آباد
آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۳۹۹-۰۰

نام درس: ریاضی نهم
نام دبیر: آقای حسینی
تاریخ امتحان: ۱۳ / ۱۰ / ۱۳۹۹
ساعت امتحان: ۱۰ صبح / عصر
مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

ردیف	سؤالات	نمره به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضا: مدیر
		نمره به عدد:	نمره به حروف:	
ردیف	سؤالات	نام دبیر:	تاریخ و امضا:	نام دبیر:
۱	<p>صحيح يا غلط بودن هر يك از جمله‌های زیر را تعیین کنید.</p> <p>(الف) هر دو مربع دلخواه متشابه‌اند.</p> <p>(ب) اگر $A \subseteq B$ باشد، آنگاه $A \cap B = B$ است.</p> <p>(پ) هر عدد گویا یک عدد صحیح است.</p> <p>(ت) مجموعه اعداد حسابی کوچکتر از صفر تهی است.</p>			
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) حاصل ضرب یک عدد گویای غیر صفر در یک عدد گنگ، همواره عددی است.</p> <p>(ب) از اجتماع مجموعه اعداد گویا و اعداد اصم، مجموعه اعداد حاصل می‌شود.</p> <p>(پ) اگر $A = \emptyset$ باشد، آنگاه $A \cup B$ برابر است با</p> <p>(ت) یک مجموعه چهارعضوی دارای زیر مجموعه است.</p>			
۲	<p>با ذکر دلیل، گزینه صحیح را انتخاب نمایید.</p> <p>(الف) احتمال آنکه در پرتاب دو تاس، اعداد رو شده یکسان باشند، برابر است با:</p> <p>(۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{1}{5}$ (۳) $\frac{2}{36}$ (۴) $\frac{5}{36}$</p> <p>(ب) با توجه به مجموعه $A = \{0, \emptyset\}$ کدام گزینه نادرست است؟</p> <p>(۱) $\emptyset \in A$ (۲) $\emptyset \subset A$ (۳) $0 \in A$ (۴) هیچکدام</p> <p>(پ) اگر $ab > 0$ باشد و $a + b > 0$ آنگاه کدام عبارت همواره درست است؟</p> <p>(۱) a و b مختلف‌العلامت هستند. (۲) a بزرگتر از b است.</p> <p>(۳) a و b حتما مثبت اند. (۴) تفاضل a و b عددی منفی است.</p> <p>(ت) قسمت رنگی شکل زیر، کدام گزینه است؟</p>  <p>(۱) $(A - B) \cup (A \cap B)$ (۲) $(A \cup B) - (B - A)$</p> <p>(۳) $(A \cup B) \cap (A \cap B)$ (۴) گزینه‌های الف و ب</p>			

	طرف دوم تساوی‌های زیر را کامل کنید.	
۱	۱) $R - Q'$ ۲) $N \cup Z$ ۳) $R \cap N$ ۴) $R \cap Q'$	۴
۲	۱) $B \subseteq A$ ۲) $\{1, 2\} \in A$ ۳) $4 \notin B$ ۴) $\emptyset \subseteq B$	۵
۲	۱) $A \cap B$ ۲) $B - A$	۶
۱	۱) $A = \{-2, -1, 0, \dots\}$ ۲) $B = \{1, 2, 4, 8, 16, \dots\}$	۷
۱	در کیسه‌ای ۶ توپ آبی، ۴ توپ سفید و ۳ توپ قرمز وجود دارد. یک توپ را به تصادف از کیسه خارج می‌کنیم، احتمال‌های زیر را بیابید. الف) توپ آبی نباشد. ب) توپ قرمز یا آبی باشد.	۸
۱	۱) $ \sqrt{5} - 3 + 2\sqrt{5}$ ۲) $\sqrt{(1 - \sqrt{3})^2}$	۹
۱	تفاوت هم‌نهشتی و تشابه چیست؟ (با رسم شکل توضیح دهید.)	۱۰
۱,۵	نشان دهید در مثلث متساوی‌الساقین زیر، فاصله هر نقطه دلخواه روی نیمساز زاویه راس از دو سر قاعده به یک فاصله است. 	

۱,۵	دو مثلث ABC و DEF با هم متشابه‌اند و نسبت تشابه آن‌ها ۲ است. اگر اضلاع مثلث ABC به اندازه ۳ و ۵ و ۶ و اضلاع مثلث DEF به اندازه ۳-x و ۱۰ و ۲۷+۸ باشند، مقدار X و Y را بیابید.	۱۱
۱	حاصل عبارات زیر را به صورت توان دار بنویسید. ۱) $(\frac{3}{5})^4 \times (\frac{9}{10})^{-4}$ ۲) $\frac{3^2 \times 12^0 \times 27}{9^{-2} \times 3^{-3}}$	۱۲
۲	حاصل عبارات زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. ۱) $4\sqrt{3} + \sqrt{20} - 3\sqrt{5} + 2\sqrt{12}$ ۲) $-\sqrt{128} + 5\sqrt{2}$ ۳) $\frac{\sqrt[3]{24} \times \sqrt[3]{9}}{\sqrt[3]{27}}$ ۴) $\frac{\sqrt{45} + 3\sqrt{20} - 2\sqrt{5}}{\sqrt{5}}$	۱۳
۱	اعداد زیر را به صورت نماد علمی بنویسید. الف) ۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۷۰۴ ب) ۳۱۹۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۴
۱	مخرج کسرهای زیر را گویا کنید. الف) $\frac{5}{2\sqrt{3}}$ ب) $\frac{2}{\sqrt[3]{5}}$	۱۵

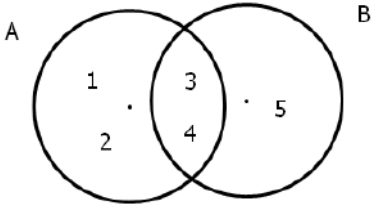
صفحه ی ۳ از ۳

جمع بارم : ۲۰ نمره



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد سعادت آباد
کلید سؤالات نوبت اول سال تممیلی ۱۳۹۹-۰۰

نام درس: ریاضی نهم
نام دبیر: آقای حسینی
تاریخ امتحان: / / ۱۳۹۹
ساعت امتحان: عصر / صبح
مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) درست ب) نادرست پ) نادرست ت) درست	
۲	الف) گنگ ب) حقیقی پ) B ت) ۱۶	
۳	الف) گزینه ۱ ب) گزینه ۲ پ) گزینه ۳ ت) گزینه ۴	
۴	Q (۱) Z (۲) N (۳) Q' (۴)	
۵	الف)  ب) (۱) غلط (۲) غلط (۳) غلط (۴) درست پ) $A \cap B = \{3, 4\}$ $B - A = \{5\}$	
۶	$A = \{x x \in Z, x \geq -2\}$ $B = \{2^x x \in W\}$	
۷	الف) توپ آبی نباشد: تعداد اعضای فضای نمونه = ۱۳ توپ آبی نباشد = یا سفید باشد یا قرمز $\text{احتمال آنکه آبی نباشد} = \frac{7}{13}$ ب) توپ قرمز یا آبی باشد: $\frac{9}{13}$	
۸	$ \sqrt{5} - 3 + 2\sqrt{5} = 3 - \sqrt{5} + 2\sqrt{5} = 3 + \sqrt{5}$ $\sqrt{(1 - \sqrt{3})^2} = 1 - \sqrt{3} = \sqrt{3} - 1$	
۹	در تشابه طول اضلاع متناظر به یک نسبت تغییر می کند و این تغییر می تواند افزایشی یا کاهششی باشد و یا ثابت باقی بماند. ولی در همنهشتی طول اضلاع متناظر با هم برابر است. همچنین در هردو آن ها زوایای متناظر باهم برابر است.	

<p>فرض $\begin{cases} AB = AC \\ \hat{B} = \hat{C} \\ \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \end{cases}$ حکم $\rightarrow MB = MC$</p> <p>اثبات $\rightarrow \Delta AMB, \Delta AMC \rightarrow \begin{cases} AB = AC \\ AM = AM \\ \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \end{cases} \rightarrow$ بنا به حالت (ض ز ض) $\rightarrow \Delta AMB \cong \Delta AMC \rightarrow MB = MC$</p>	۱۰
$\frac{x-3}{3} = \frac{10}{5} = \frac{2y+8}{6} = 2$ <p>$x-3=6 \rightarrow x=9$ و $2y+8=12 \rightarrow y=2$</p>	۱۱
$\left(\frac{3}{5}\right)^4 \times \left(\frac{9}{10}\right)^{-4} = \left(\frac{3}{5}\right)^4 \times \left(\frac{10}{9}\right)^4 = \left(\frac{3}{5} \times \frac{10}{9}\right)^4 = \left(\frac{2}{3}\right)^4$ $\frac{3^2 \times 12^0 \times 27}{9^{-2} \times 3^{-3}} = \frac{3^2 \times 1 \times 3^3}{3^{-4} \times 3^{-3}} = 3^{12}$	۱۲
$4\sqrt{3} + \sqrt{20} - 3\sqrt{5} + 2\sqrt{12} = 4\sqrt{3} + 2\sqrt{5} - 3\sqrt{5} + 2 \times 2\sqrt{3} = 8\sqrt{3} - \sqrt{5}$ $-\sqrt[3]{128} + 5\sqrt[3]{2} = -4\sqrt[3]{2} + 5\sqrt[3]{2} = -\sqrt[3]{2}$ $\frac{\sqrt[3]{24} \times \sqrt[3]{9}}{\sqrt[3]{27}} = \sqrt[3]{\frac{24 \times 9}{27}} = \sqrt[3]{8} = 2$ $\frac{\sqrt{45} + 2\sqrt{20} - 2\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{9 \times 5} + 2\sqrt{4 \times 5} - 2\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{3\sqrt{5} + 4\sqrt{5} - 2\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = 7$	۱۳
<p>الف) $7/0.4 \times 10^{-8}$ ب) $3/19 \times 10^{11}$</p>	۱۴
<p>الف) $\frac{5}{2\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{5\sqrt{3}}{6}$ ب) $\frac{2}{\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5^2}}{\sqrt{5^2}} = \frac{2\sqrt{5^2}}{5}$</p>	۱۵
<p>نام و نام خانوادگی مصحح: _____ امضاء: _____</p>	<p>جمع باره: ۲۰ نمره</p>