

نام و نام خانوادگی: ۹۰۱ نام کلاس: حصی پایه: نهم
نام دبیر: ریاضی ساعت شروع: ۱۰:۳۰ تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۱۶
نام دبیر: آقای تمدنصفت: ۴ صفر نوبت: صبح مدت امتحان: ۷۵ دقیقه

نمره با عدد: [] نمره با حروف: [] نام مصحح: [] تاریخ و امضاء: []

ردیف	سوال	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف: مقسوم علیه های عدد ۲۰ یک مجموعه را مشخص می کند. <input type="checkbox"/> درست <input checked="" type="checkbox"/> نادرست</p> <p>ب: چهارضلعی که دو ضلع موازی با یکدیگر داشته باشد متوازی الاضلاع نام دارد. <input checked="" type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>ج: عدد $\frac{5}{12}$ دارای نمایش اعشاری مختوم می باشد. <input type="checkbox"/> درست <input checked="" type="checkbox"/> نادرست</p> <p>د: ریشه سوم عدد $\frac{8}{125}$ یک عدد گویا است. <input type="checkbox"/> درست <input checked="" type="checkbox"/> نادرست</p>	۱ نمره
۲	<p>در جای خالی عدد یا عبارت مناسب قرار دهید.</p> <p>الف: اگر یک مجموعه دارای ۷ عضو باشد دارای 128 عدد زیر مجموعه می باشد.</p> <p>ب: هر دو مثلث با یکدیگر متشابه هستند.</p> <p>ج: عدد $-2 + \sqrt{45}$ بین دو عدد صحیح و قرار دارد.</p> <p>د: حاصل عبارت $2^{-2} - (-2)^2$ برابر $-\frac{15}{4}$ است.</p>	۱ نمره
۳	<p>گزینه صحیح را پیدا کنید.</p> <p>الف: اگر $A = \{2, 3, \{2,3\}\}$ باشد کدام گزینه نادرست است؟ <input type="checkbox"/> $2 \in A$ (۱) <input type="checkbox"/> $\{2,3\} \in A$ (۲) <input type="checkbox"/> $\{2\} \in A$ (۳) <input checked="" type="checkbox"/> $\{2,3\} \subseteq A$ (۴)</p> <p>ب: نمایش اعشاری عدد $\frac{31}{33}$ به کدام صورت است؟ <input type="checkbox"/> $0.\overline{93}$ (۱) <input checked="" type="checkbox"/> $0.9\overline{3}$ (۲) <input type="checkbox"/> $0.09\overline{3}$ (۳) <input type="checkbox"/> $0.\overline{093}$ (۴)</p> <p>ج: یک مثلث به اضلاع ۲ و ۴ و ۵ با یک مثلث به اضلاع ۹ و $y-1$ و ۱۵ متشابه است. مقدار y کدام است؟ <input type="checkbox"/> ۱۱ (۱) <input type="checkbox"/> ۱۲ (۲) <input checked="" type="checkbox"/> ۱۳ (۳) <input type="checkbox"/> ۱۶ (۴)</p> <p>د: حاصل عبارت $\frac{1}{3-1+5-1}$ کدام است؟ <input type="checkbox"/> $\frac{1}{8}$ (۱) <input type="checkbox"/> ۸ (۲) <input type="checkbox"/> $\frac{15}{2}$ (۳) <input checked="" type="checkbox"/> $\frac{15}{8}$ (۴)</p>	۱ نمره

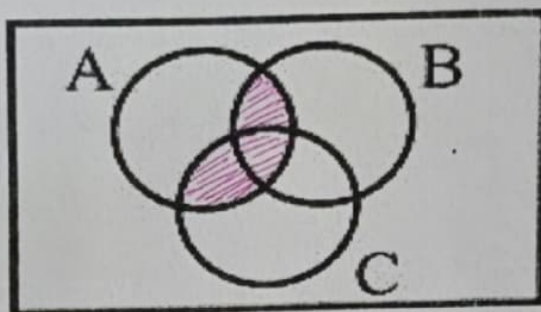
بارم

الف: مجموعه های $A = \{-3, 2, 5, 7\}$ و $B = \{-3, 8, 7\}$ و $C = \{7, 5, 8, 11\}$ را در نظر بگیرید و مجموعه های زیر را با اعضایشان مشخص کنید.

الف: $A \cap (B \cup C) = \{-3, 5, 7\}$

ب: $(A-B) \cup C = \{5, 2, 7, 8, 11\}$

ب: مجموعه $A \cap (B \cup C)$ را در شکل زیر هاشور بزنید.



۱.۵

نمره

۴

دو مجموعه $A = \{-2, a, 6\}$ و $B = \{b, \sqrt{\frac{72}{2}}, \frac{48}{12}\}$ با یکدیگر برابرند. مقادیر a و b را بدست آورید.

$$\begin{cases} b = -2 \\ a = 8 \end{cases}$$

۱
نمره

۵

$$n(S) = 4 \times 4 = 16$$

۲ تاس را باهم می اندازیم:

الف: احتمال آنکه هر دو تاس مثل هم رو شوند چقدر است؟

$$(1,1) (2,2) (3,3) (4,4) (5,5) (6,6)$$

ب: احتمال آنکه مجموع اعداد رو شده کمتر از ۵ شود چقدر است؟

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$$

۱
نمره

۶

$$\begin{aligned} &(1,1) (1,2) (1,3) \\ &(2,1) (2,2) \\ &(3,1) \end{aligned}$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$$

اگر $a = -5$ و $b = 4$ و $c = 3$ باشد مقدار عبارت زیر را بدست آورید.

۱.۵
نمره

۷

$$3|a + b| + |2a + 3b - c| =$$

$$3|-5 + 4| + |(2 \times -5) + (3 \times 4) - 3| = 3|-1| + |-10 + 12 - 3| = (3 \times 1) + (1) = 4$$

مشخص کنید هر یک از اعداد زیر مختوم یا متناوب هستند؟

۱.۵
نمره

$\frac{15}{8}$ مختوم $\frac{11}{21}$ متناوب ساره $\frac{10}{4} = \frac{5}{2}$ مختوم $\frac{15}{18} = \frac{5}{6}$ متناوب مرتب $\frac{14}{35} = \frac{2}{5}$ مختوم $\frac{7}{9}$ متناوب ساره

حاصل عبارت مقابل را محاسبه کنید.

۱.۵
نمره

$$3\sqrt{(2-\sqrt{5})^2} - \sqrt{(\sqrt{5}-1)^2} - 5|\sqrt{5}-3| =$$

$$3|2-\sqrt{5}| - |\sqrt{5}-1| - 5|\sqrt{5}-3| = -3(2-\sqrt{5}) - (\sqrt{5}-1) + 5(\sqrt{5}-3)$$

$$= -6 + 3\sqrt{5} - \sqrt{5} + 1 + 5\sqrt{5} - 15 =$$

$$= 3\sqrt{5} - 20$$

ثابت کنید در هر مستطیل قطرها یکدیگر را نصف می کنند. (با رسم شکل)

۱
نمره

$AB = CD$
 $B_1 = D_1$
 $A_1 = C_1$

$\Delta AOB \cong \Delta COD$ (قضایا)

$\begin{cases} OC = OA * \\ OB = OD * \\ O_1 = O_2 \end{cases}$ (م.ج.م)

در شکل زیر AD نیمه ساز زاویه BAC است. ثابت کنید $\hat{AED} = \hat{B}$.

۱
نمره

$\hat{A}_1 = \hat{A}_2$
 $AB = AE$
 $AD = AD$

$\Delta AED \cong \Delta ABD$

$\begin{cases} \hat{E} = \hat{B} * \\ ED = BD \\ \hat{D}_1 = \hat{D}_2 \end{cases}$ (م.ج.م)

دلیل هم نهشتی دو مثلث MPO و MNO را بنویسید.

۱
نمره

$MP = MN$
 $OP = ON$
 $OM = OM$

$\Delta MOP \cong \Delta MON$ (قضایا)

در یک نقشه با مقیاس $\frac{1}{3000}$ فاصله واقعی دو نقطه ای که به اندازه ۵ سانتی متر بر روی نقشه از یکدیگر فاصله دارند چند متر است؟

نمره ۱

$$\text{مقیاس} = \frac{\text{اندازه نقشه}}{\text{اندازه واقعی}} \rightarrow \frac{1}{3000} = \frac{5}{x} \rightarrow x = 5 \times 3000 = 15000 \text{ cm}$$

$$15000 \text{ cm} = 150 \text{ m}$$

حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد تواندار بنویسید.

نمره ۱

$$\frac{(0.5)^{-2} \times (2^3)^2}{8^{-3} \times 4^2} = \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^{-2} \times 2^6}{(2^3)^{-3} \times (2^2)^2} = \frac{2^2 \times 2^6}{2^{-9} \times 2^4} = \frac{2^8}{2^{-5}} = 2^{13}$$

نماد علمی و نمایش اعشاری هر یک از اعداد زیر را بنویسید.

نمره ۲

$$24.0572 = 2,40572 \times 10^+3$$

$$1.25 \times 10^{-4} = 0.000125$$

$$94000000 = 9,4 \times 10^+7$$

$$3.75 \times 10^5 = 375000$$

حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد رادیکالی بنویسید.

نمره ۱

$$2\sqrt{(7)^3} - 5\sqrt{28} + \sqrt{(7)^5} = 2\sqrt{7^2 \times 7} - 5\sqrt{2^2 \times 7} - \sqrt{7^4 \times 7}$$

$$= 2 \times 7 \times \sqrt{7} - 5 \times 2 \sqrt{7} - 7^2 \sqrt{7} = 14\sqrt{7} - 10\sqrt{7} - 49\sqrt{7} = -45\sqrt{7}$$

مخرج کسر های زیر را گویا کنید.

نمره ۱

$$\frac{10\sqrt{3}}{\sqrt[3]{5^2}} \times \frac{\sqrt[3]{5}}{\sqrt[3]{5}} = \frac{10\sqrt{3} \times \sqrt[3]{5}}{5} = 2\sqrt{3} \times \sqrt[3]{5}$$

$$\frac{2\sqrt{5}}{3\sqrt{6}} \times \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{4}} = \frac{2 \times \sqrt{30}}{3 \times 4} = \frac{\sqrt{30}}{6}$$

"موفق و موید باشید"

"گروه ریاضی دبیرستان شهید مدبر"