



نوبت امتحان: نوبت دوم

روز و تاریخ امتحان:

مدت امتحان: دقیقه

سازمان آموزش و پرورش استان مازندران
اداره آموزش و پرورش شهرستان بابل
دبیرستان غیردولتی دکتر معین (متوسطه اول)

نام و نام خانوادگی:

پایه: هشتم

نام درس: ریاضی

دبیر: مهرداد حسین زاده

"دانش آموز عزیز با یاد پروردگار و ذکر صلوات آramش را به خود هدیه دهید."

ردیف	سوالات	بارم
۱	فصل اول عددهای صحیح و گویا - ۱/۵ نمره (a) بزرگترین عدد صحیح منفی دو رقمی -۱۰ است. (b) حاصل تقسیم عدد یک بر هر عدد غیر صفر معکوس است. (قرینه - معکوس) (c) قرینه معکوس عدد $-4\frac{3}{5}$ را بیابید. حاصل عبارت زیر را بدست آورید.	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۷۵
۲	فصل دوم عددهای اول - ۱ نمره (a) تعداد آرایش های مستطیلی عدد ۱۶ برابر ۵ است. ☒ درست ☐ نادرست (b) در غربال عددهای ۱ تا ۵۰ و در مرحله حذف مضرب های ۷ اولین مضرب ۷ که به عنوان مضرب های سایر عددها خط نمی خورد برابر $7 \times 7 = 49$ است. (c) در جای خالی ۲ عدد غیر اول بنویسید. (پرازنز علامت ب.م.م. است.) $(6, \dots) = 1$ $5 \times 7 = 35$ $11 \times 11 = 121$	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵
۳	فصل سوم چندضلعی ها - ۱/۵ نمره (a) ۱۵ ضلعی منتظم 180° محور تقارن دارد. (b) متوازی الاضلاعی که چهار ضلع برابر دارد. (لوزی - مربع) اندازه هر زاویه داخلی یک ۸ ضلعی منتظم را بیابید. $\frac{(n-2) \times 180^\circ}{n} = \frac{(8-2) \times 180^\circ}{8} = 135^\circ$	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵
۴	برای عبارت «دو خط موازی با یک خط با هم موازی هستند» شکل مناسب رسم کنید و عبارت ریاضی آن را بنویسید. $a \parallel c$ $b \parallel c$ $\Rightarrow a \parallel b$	۰/۵
۵	فصل چهارم جبر و معادله - ۱/۵ نمره (a) عبارت زیر را ساده کنید. $x(3x-5) - 7x^2 = 3x^2 - 5x - 7x^2 = -4x^2 - 5x$ (b) عبارت زیر را تجزیه کنید. $18ab + 6b^2 = 6b(3a + b)$ (c) معادله زیر را حل کنید. $5x - 12 = 3 \Rightarrow 5x = 15 \Rightarrow x = \frac{15}{5} = 3$	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
۶	ادامه سوال در صفحه دوم	
۷	مجموع بارم این صفحه	۵/۵

۰/۲۵

۰/۷۵

۹ (a) در تساوی برداری $\vec{a} + \vec{b} = \vec{c}$ بردار $\vec{c}$ را بردار یا حاصل جمع می نامیم.
 (b) اگر $\vec{a} = 5\vec{i} - 3\vec{j}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} -7 \\ 4 \end{bmatrix}$ ، مختصات بردار زیر را بر حسب $\vec{i}$ و $\vec{j}$ بیان کنید.
 $\vec{c} = 2\vec{a} + \vec{b} \Rightarrow \vec{c} = 2(5\vec{i} - 3\vec{j}) + (-7\vec{i} + 4\vec{j}) = 10\vec{i} - 6\vec{j} - 7\vec{i} + 4\vec{j} = 3\vec{i} - 2\vec{j}$
 (c) از تساوی زیر بردار مجهول $\vec{x}$ را بیابید.

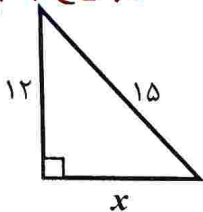
$$-5\vec{x} = \begin{bmatrix} 15 \\ -40 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} \frac{15}{-5} \\ \frac{-40}{-5} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ 8 \end{bmatrix}$$

۰/۲۵

۰/۷۵

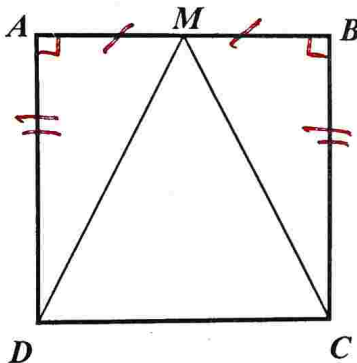
۱۰ مثلث با اضلاع ۹ و ۸ و ۶ یک مثلث قائم الزاویه است. درست ☐ نادرست ☒
 ۱۱ مقدار x را در مثلث روبرو بیابید.

$9^2 + 8^2 = 15^2$
 $81 + 64 = 225$
 $145 = 225$ (غلط)
 $x^2 = 15^2 - 12^2 = 225 - 144 = 81$
 $x = \sqrt{81} = 9$



۱/۵

۱۲ در شکل مقابل نقطه M وسط ضلع AB از مربع $ABCD$ است. به کمک هم‌نهشتی دو مثلث AMD و BMC تساوی های زیر را کامل کنید.



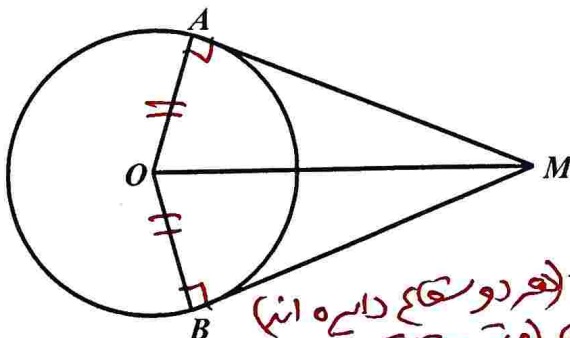
$$\left. \begin{array}{l} \overline{AD} = \overline{BC} \\ \hat{A} = \hat{B} = 90^\circ \\ \overline{AM} = \overline{MB} \end{array} \right\} \xRightarrow{\text{ض.ف.ن}} \triangle AMD \cong \triangle BMC$$

اجزای متناظر

$$\overline{DM} = \overline{MC}$$

۱

۱۳ در شکل مقابل O مرکز دایره است. از نقطه M دو مماس بر دایره رسم می کنیم. به کمک هم‌نهشتی دو مثلث OAM و OBM تساوی های زیر را کامل کنید.



$$\left. \begin{array}{l} \overline{OA} = \overline{OB} \text{ (نیمه شعاع دایره است)} \\ \overline{OM} = \overline{OM} \text{ (وتر مشترک)} \end{array} \right\} \xRightarrow{\text{ض.م.م}} \triangle OMA \cong \triangle OMB$$

فصل هفتم توان و جذر - ۳/۵ نمره

- ۱۴ (a) عدد $\sqrt{32}$ بین دو عدد صحیح متوالی و قرار دارد. ۰/۵
- (b) آیا تساوی $\sqrt{75} = 5\sqrt{3}$ درست است؟ ۰/۲۵
- (c) حاصل $3^4 + 3^4 + 3^4$ را به صورت یک عدد توان دار بنویسید. ۰/۵
- ۱۵ حاصل هر عبارت را به صورت یک عدد توان دار بنویسید. ۱/۲۵
- (a) بین $\sqrt{10}$ و $\sqrt{30}$ دو عدد طبیعی بنویسید. ۰/۵
- (b) حاصل عبارت زیر را بدست آورید. ۰/۵

$$3 \times 3^4 = 3^1 \times 3^4 = 3^5$$

$$5^6 \times 2^4 \times 4^6 \times 10^4 = 2^6 \times 2^8 = 2^{14}$$

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

$$\sqrt{14} = (4) \text{ و } \sqrt{25} = (5)$$

$$\sqrt{16 \times 49} = \sqrt{16} \times \sqrt{49} = 4 \times 7 = (28)$$

فصل هشتم آمار و احتمال - ۳ نمره

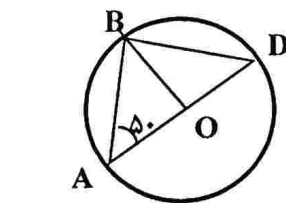
- ۱۷ میانگین ۳ درس رضا ۱۵ است. اگر دونه ۱۷ و ۱۸ را به آن ها اضافه کنیم، میانگین ۵ درس رضا را به دست آورید. ۰/۷۵
- ۱۸ جدول زیر را کامل کنید. ۱/۵

مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	خط نشان	دسته
$7 \times 4 = (28)$	$\frac{4+8}{2} = (6)$	۷		$4 \leq x < 8$
۵۰	$\frac{8+12}{2} = (10)$	$\frac{50}{10} = (5)$		$8 \leq x \leq 12$

- ۱۹ دو تاس را با هم پرتاب می کنیم. احتمال این که مجموع اعداد دو تاس ۷ شود را بیابید. ۰/۷۵

فصل نهم دایره - ۳ نمره

- ۲۰ (a) اگر دایره ای را به ۵ قسمت مساوی تقسیم کنیم، اندازه هر کمان مساوی درجه است. ۰/۲۵
- (b) اگر فاصله خطی تا مرکز دایره ای به شعاع ۶ سانتی متر برابر ۶ سانتی متر باشد، خط بر دایره مماس است. ۰/۲۵
- (c) خطی که از مرکز دایره بر وتر عمود می شود آن وتر را می کند. ۰/۲۵
- (d) پاره خطی که دو نقطه از محیط دایره را به هم وصل می کند نام دارد. ۰/۲۵
- ۲۱ در دایره ای به شعاع ۱۲ سانتی متر، طول کمان مقابل به زاویه مرکزی 60° چند سانتی متر است؟ ($\pi \approx 3$) ۱
- ۲۲ در شکل زیر O مرکز دایره و $\hat{A} = 50^\circ$ است. اندازه زاویه ها و کمان های خواسته شده را بنویسید. ۱



$\widehat{BD} = \dots$ $\widehat{AB} = \dots$

$\widehat{AOB} = \dots$ $\widehat{D} = \dots$

$$\text{محیط دایره} = 2 \times 12 \times 3 = 72$$

$$\frac{\text{طول کمان}}{\text{محیط دایره}} = \frac{\text{اندازه زاویه مرکزی}}{360^\circ} \Rightarrow \frac{x}{72} = \frac{60}{360} \Rightarrow x = \frac{60 \times 72}{360} = 12 \text{ cm}$$