

شماره		نمره با عدد و حروف	سال رونق تولید ملی دبیرستان ماندگار البرز (دوره اول) امتحانات نوبت اول - سال تحصیلی ۹۷-۹۸	نام:	نام خانوادگی:
صفحه: ۱	حد اکثر وقت: ۹۰ دقیقه	حد اقل وقت: ۴۰ دقیقه	تاریخ: ۹۸/۳/۵	درس: ریاضی	کلاس:
			نام دبیر: آقای دستگار	پایه: هشتم	

توجه: پاسخ سوالات را با علامت ✓ و نادرست را با علامت × مشخص کنید.

A- جملات درست را با علامت ✓ و نادرست را با علامت × مشخص کنید.

۱ نمره

حالت سه زاویه یکی از حالت‌های هم‌نهشتی دو مثلث می‌باشد. ☒

اندازه هر زاویه محاطی روبرو به قطر ۹۰° می‌باشد. ☒

احتمال وقوع یک پیشامد عددی بین ۱- و ۱ است. ☒

از هر نقطه در خارج یک دایره دو مماسی که بر آن رسم می‌شود، با هم برابرند. ☒

B- هر یک از جملات زیر را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید.

۱ نمره

۱) دو بردار $\vec{a}$ و $4\vec{a}$ با یکدیگر هم راستا و هستند ولی اندازه آنها متفاوت است.

۲) در مثلث قائم الزاویه ضلع روبرو به زاویه درجه نصف وتر است.

۳) حاصل عبارت 8×3^4 به صورت تواندار برابر است با

۴) شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس است.

C- گزینه درست را انتخاب کنید.

۱ نمره

۱- کدام بردار موازی محور طول است؟

۱) $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix}$ (۲) $\vec{b} = \begin{bmatrix} -5 \\ 0 \end{bmatrix}$ (۳) $\vec{c} = \begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$ (۴) $\vec{d} = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$

۲- دو مثلث قائم الزاویه به چند حالت هم‌نهشت می‌شوند؟

۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۳- در شکل مقابل $\overline{AB}$ بر دایره مماس است. اندازه زاویه x چند درجه است؟

۱) ۳۵° (۲) ۵۵° (۳) ۶۵° (۴) نمی‌توان تعیین کرد.

۴- در پرتاب دو تاس تعداد کل حالت‌های ممکن یعنی $n(s)$ برابر است با:

۱) ۲۴ (۲) ۱۲ (۳) ۳۶ (۴) ۱۰

D- به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱/۵ نمره

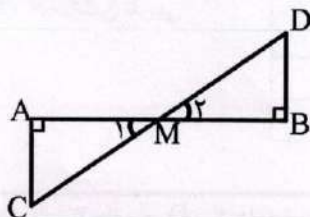
۱) حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید.

$$\left[-\frac{3}{5} + \left(-\frac{2}{15}\right)\right] \div \frac{44}{30} = -\frac{11}{15} \times \frac{30}{44} = -\frac{3}{2}$$

$$-5 \times \left[-8 - \left(4 - \frac{1}{10}\right)\right] = +10$$

نمره ۱/۲۵

(۷) در شکل مقابل نقطه M وسط پاره خط AB قرار دارد. دلیل و حالت هم نهستی دو مثلث AMC، DMB را بیان کنید.



$$\left. \begin{array}{l} m_1 = m_2 \\ A = B \\ AM = MB \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{زمن: ۱}} \triangle AMC \cong \triangle MDB$$

نمره ۲

(۸)

الف) حاصل عبارت های زیر را به صورت تواندار بنویسید.

$$1) \quad 175 \times 5^2 \times 7^3 = 5^2 \times 7 \times 5^2 \times 7^3 = 5^4 \times 7^4 = 3^5$$

$$2) \quad 4^7 \times 4^7 \times 4^7 \times 4^7 = 4^{32}$$

$$3) \quad [(-3)^2]^5 = (-3)^{10}$$

ب) حاصل هر یک از عبارت های زیر را بدست آورید.

$$1) \quad \sqrt{900} = 30$$

$$2) \quad \sqrt{3} \times \sqrt{12} = 6$$

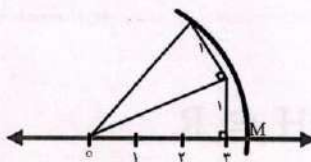
نمره ۱/۲۵

(۹)

الف) جذر عدد ۲۸ را تا یک رقم اعشار به صورت تقریبی بنویسید.

۵٫۲

ب) نقطه‌ی M چه عددی را روی محور نشان می‌دهد.



$\sqrt{11}$

نمره ۰/۵

(۱۰) از درون کیسه‌ای شامل ۵ مهره سیاه و ۵ مهره سفید و ۷ مهره قرمز یک مهره به تصادف انتخاب کرده‌ایم. احتمال آنکه:

الف) مهره خارج شده سیاه یا قرمز نباشد: $\frac{5}{17}$

ب) مهره خارج شده قرمز باشد: $\frac{7}{17}$

نمره ۲

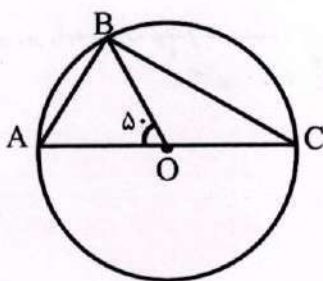
(۱۱) جدول آماری زیر را کامل کرده و سپس میانگین تقریبی را بدست آورید:

دسته‌ها	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی $\times$ مرکز دسته
$0 \leq x < 6$	۶	۳	۱۸
$6 \leq x < ۱۲$	۴	۹	۳۶
مجموع	۱۰		۵۴

میانگین تقریبی = $\frac{54}{10} = 5.4$

نمره ۲

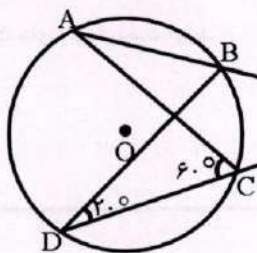
(۱۲) الف) در هر یک از شکل‌های زیر O مرکز دایره است. اندازه‌های خواسته شده را بدست آورید.



$$\widehat{BC} = \dots 130^\circ \dots$$

$$\widehat{AB} = \dots 50^\circ \dots$$

$$\hat{C} = \dots 25^\circ \dots$$

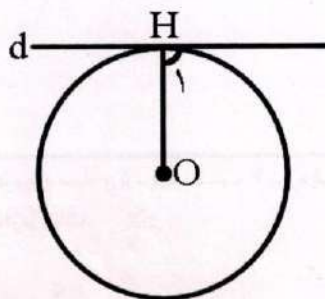


$$\widehat{AD} = \dots 120^\circ \dots$$

$$\widehat{BC} = \dots 40^\circ \dots$$

$$\hat{M} = \dots 10^\circ \dots$$

ب) در شکل زیر، وضعیت خط d و دایره را با قرار دادن علامت ($>$ ، $=$ ، $<$) در داخل دایره مورد بررسی قرار داده و سپس اندازه زاویه $\hat{H}_1$ را بدست آورید.



$$OH \perp R$$

$$\hat{H}_1 = \dots 90^\circ \dots$$

موفق باشید.