نـام و نام خانوادگی: | بسمه تعالی | تاریـخ امتحان: ۱۴۰۳/۰۳/۱۳

مقطع: هشتم | اداره کل آمـوزش و پرورش اسـتان اصفهان | نام درس: ریاضی

نام دبیر: | دبیرسـتان غیردولتی پسـرانه دکتر محمد شـفیعی | ساعت شروع:

---

۱ (۱ نمره)

درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را با علامت ☑ و ☒ مشخص کنید.

الف) همه عددهای طبیعی و صحیح، گویا هستند.

ب) مجموع زاویه‌های خارجی هر چند ضلعی ۱۸۰ درجه می‌باشد.

ج) حاصل $\sqrt{50}$ را می‌توان به صورت $5\sqrt{2}$ نوشت.

د) در پرتاب یک تاس احتمال عدد اول آمدن برابر با $\frac{4}{6}$ است.

---

۲ (۱ نمره)

– جاهای خالی را پر کنید.

الف) مجموع زاویه‌های داخلی هر ۱۲ ضلعی ..... درجه می‌باشد.

ب) ۸ ضلعی منتظم ..... محور تقارن دارد.

ج) شعاع دایره در نقطه تماس برخط مماس ..... است.

د) احتمال رخ دادن یک پدیده همواره عددی بین ..... و ..... است.

---

۳ (۱ نمره)

– گزینه صحیح را انتخاب کنید.

الف) جمله $6a^2b$ با کدام جمله متشابه است؟

۱) $-6ba$ ☐ ۲) $-3ba^2$ ☐ ۳) $-ab^2$ ☐ ۴) $-6a^2b^2$ ☐

ب) کدام گزینه همواره نسبت به هم اول هستند.

۱) دو عدد فرد ☐ ۲) دو عدد مرکب ☐ ۳) دو عدد اول ☐ ۴) یک عدد اول و یک عدد مرکب ☐

ج) حاصل $a^2 \div a^0$ به صورت عدد توان‌دار برابر است با

۱) a^0 ☐ ۲) a^1 ☐ ۳) 1^2 ☐ ۴) a^2 ☐

د) عدد $\sqrt{60}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد.

۱) $\sqrt{61}$ و $\sqrt{59}$ ☐ ۲) ۶۱ و ۵۹ ☐ ۳) ۸ و ۹ ☐ ۴) ۸ و ۷ ☐

---

۴ (۱/۷۵ نمره)

– حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید.

الف) $-80 \div 4 \times 5 - 9 + 2 =$

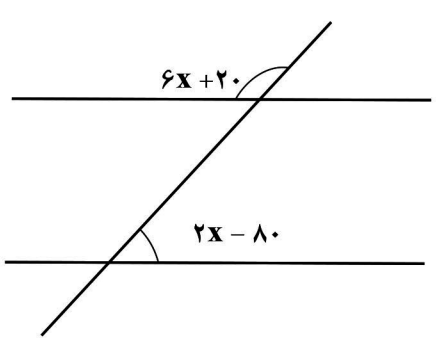
ب) $\left[\left(-\frac{7}{15}\right) - \left(-\frac{5}{6}\right)\right] \div \left(-\frac{22}{60}\right) =$

---

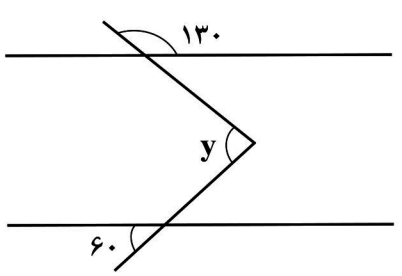
۵ (۲ نمره)

– در شکل‌های زیر مقدار x و y را بدست آورید.

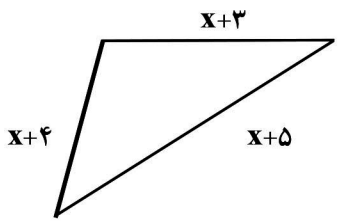
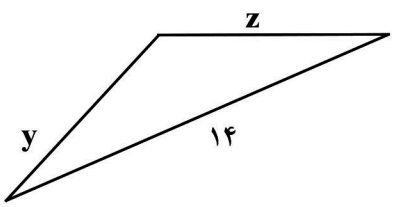
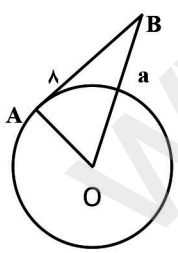
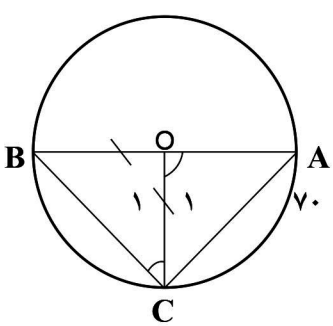
الف)



ب)



www-kanoon-ir

۶	– الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید. $(3x-7)(3x+7)$ ب) عبارت زیر را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید. $8ab^2-16ab$	۱/۵
۷	– اگر $\vec{a}=\begin{bmatrix}-1\\0\end{bmatrix}$ و $\vec{b}=2\vec{i}-\vec{j}$ باشد مختصات $\vec{c}=-2\vec{a}-\vec{b}$ را بدست آورید.	۱/۵
۸	– دو شکل زیر هم‌نهشت هستند اندازه ضلع‌های خواسته شده را بدست آورید. x= y= z=  	۱/۵
۹	– حاصل عبارت‌های زیر را به صورت یک عدد تواندار بنویسید. الف) $32^6\times16^3=$ ب) $\frac{4^8\times3^8}{2^3\times6^3}=$	۱
۱۰	– حاصل تقریبی عدد زیر را حساب کنید با راه حل. $\sqrt{280}=$	۱
۱۱	– ثابت کنید هر نقطه روی عمود منصف یک پاره خط از دو سر آن پاره خط به یک فاصله است.	۱/۵
۱۲	– میانگین نمرات ۶ درس مریم برابر ۱۸ شده است اگر نمره مریم در یکی از درس ها ۱۳ بوده باشد و بخواهیم این نمره را در نظر نگیریم میانگین نمرات جدید او را حساب کنید.	۱/۲۵
۱۳	– جدول آماری زیر را کامل کنید. دسته | فراوانی | مرکز دسته | مرکز دسته × فراوانی $31\le x<39$ | | | ۳۵۰	۱
۱۴	– دو سکه را با هم پرتاب می‌کنیم احتمال پیشامدهای زیر را محاسبه کنید. الف) یکی از سکه‌ها رو باشد. ب) هر دو سکه مانند هم باشند.	۱
۱۵	– الف) در شکل زیر AB بر دایره مماس است طول پاره خط a را بدست آورید. 	۱
	ب) در شکل زیر AB قطر دایره است زاویه‌های خواسته شده را بنویسید. $\widehat{A}=$ $\widehat{O_1}=$ $\widehat{C_1}=$ $\widehat{B}=$ 	۱

www-kanoon-ir

پاسخنامه

۱	– الف) ☑	ب) ☑	ج) ☑	د) ☒
۲	– الف) ۱۸۰۰	ب) ۸	ج) عمود	د) صفر و یک
۳	– الف) ۲	ب) ۳	ج) ۴	د) ۴

۴ –

الف) $-80 \div 4 \times 5 - 9 + 2 = -20 \times 5 - 9 + 2 = -100 - 9 + 2 = -107$

ب) $\left[\left(-\frac{7}{15}\right) - \left(-\frac{5}{6}\right)\right] \div \left(-\frac{22}{60}\right) = \left[\frac{-14+25}{30}\right] \times \frac{-60}{22} = \frac{11}{30} \times \frac{-60}{22} = -2$

۵ –

الف) $6x + 20 + 2x - 80 = 180 \rightarrow 8x - 60 = 180 \rightarrow 8x = 240 \rightarrow \boxed{x = 30}$

ب) $y = 50 + 60 \rightarrow \boxed{y = 110}$

۶ –

الف) $9x^2 + \cancel{21x} - \cancel{21x} - 49 = 9x^2 - 49$

ب) $8ab(b - 2)$

۷ –

$C = -2\begin{bmatrix}-1\\0\end{bmatrix} - \begin{bmatrix}2\\-1\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}2\\0\end{bmatrix} + \begin{bmatrix}-2\\1\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}0\\1\end{bmatrix}$

۸ –

$x + 5 = 14 \rightarrow x = 9 \qquad z = 12 \qquad y = 13$

۹ –

الف) $(2^5)^6 \times (2^4)^3 = 2^{30} \times 2^{12} = 2^{42}$ ب) $\frac{12^8}{12^3} = 12^5$

۱۰ –

$\sqrt{280} \rightarrow \sqrt{256} < \sqrt{280} < \sqrt{289} \rightarrow 16 < \sqrt{280} < 17 \rightarrow \frac{16+17}{2} = \frac{33}{2} = (16/5)^2 = 272/25$

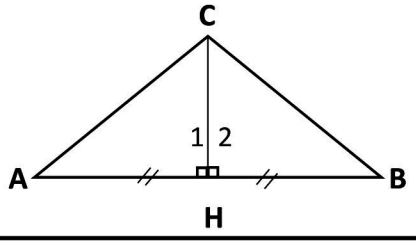
عدد	۱۶/۶	۱۶/۷	۱۶/۸
مجذور	۲۷۵/۵۶	۲۷۸/۸۹	۲۸۲/۲۴

$\sqrt{280} \sim 16/7$

۱۱ –

$ACH \cong BCH \rightarrow$ (ض ز ض)

$\begin{cases}\widehat{H_1} = \widehat{H_2}\\AH = BH\\CH = CH\end{cases} \rightarrow AC = BC$



۱۲ –

$18 = \frac{S}{6} \rightarrow S = 108 \rightarrow$ جدید $S = 108 - 13 = 95 \qquad \bar{x} = \frac{95}{5} = 19 \rightarrow \boxed{\bar{x} = 19}$

www-kanoon-ir

۱۳ –

دسته	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی × مرکز دسته
$31 \leq x < 39$	۱۰	۳۵	۳۵۰

۱۴ –

الف) $P = \frac{2}{4}$ ب) $\frac{2}{4}$

۱۵ – الف)

$a^2 = 8^2 + 6^2 = 64 + 36 = 100 \rightarrow a = \sqrt{100} \rightarrow \boxed{a = 10}$

ب)

$\widehat{O_1} = 70$ $\widehat{B} = 25$ $\widehat{C_1} = 25$ $\widehat{A} = 65$