



Kanoon.ir

شما با دانلود این نمونه سوال، **کد تخفیف خرید کتاب از سایت کانون بوک** دریافت می کنید.

برای دریافت کد جایزه خود، عدد **33** را به **سر شماره 90008451** ارسال کنید.



تمرین بیشتر نمونه سوالات امتحانی با کتاب های پرتکرار

همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.



kanoonBook.ir

 مرکز آزمون	 مجلس شورای اسلامی علاءه طباطبائی	 مجمع فرهنگی آموزش علاءه طباطبائی	دبیرستان های دوره اول مجتمع علامه طباطبائی	
			آموزش و پرورش شهر تهران	
			امتحان درس: ریاضی	امتحانات نوبت دوم
			تاریخ امتحان: یکشنبه ۴ خرداد ۱۴۰۴	زمان آزمون: ۱۰۰ دقیقه
			سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴	
تعدادصفحات: ۶ صفحه			پاسخنامه	
هشتم				

کاوس: "ریاضیات مادر علوم و حساب مادر ریاضیات است."

■ حساب و جبر ■ بخش اول - جملات درست را با ✓ و نادرست را با × مشخص کنید. (هر مورد ۰/۲۵ نمره)	
۱	۱- عدد $2^3 -$ عددی گویاست. ✓ $-\frac{8}{1} = -8 = -2^3$ ۲- ک.م.م دو عدد ۱۵ و ۸ عدد ۱ می باشد. × ۳- جمله ی n ام دنباله ... , ۱۶, ۹, ۴, ۱ عبارت $2n$ می باشد. × ۴- اختلاف بیش ترین و کم ترین داده های آماری را مرکز دسته می گویند. ×
بخش دوم - جاهای خالی را با عدد یا کلمه ی مناسب پر کنید. (هر مورد ۰/۲۵ نمره)	
۱	۱- قرینه ی معکوس عدد $2\frac{3}{5} -$ عدد $\frac{5}{13} +$ می باشد. ۲- مختصات بردار واحد مختصاتی $\vec{j}$ $\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$ می باشد. ۳- چهار برابر عدد 8^5 به صورت عددی توان دار $2^{17} = 4 \times 8^5$ می باشد. ۴- در پرتاب دو سکه احتمال متفاوت بودن سکه ها $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ می باشد.
بخش سوم - گزینه ی صحیح را مشخص کنید. (هر مورد ۰/۲۵ نمره)	
۰/۲۵	۱- کدام عدد نسبت به ۴۲ اول است؟ الف) ۲۴ (ب) ✓ ۲۵ (ج) ۲۶ (د) ۲۷ ۲- کدام یک از جملات با جمله ی $a^2b - \frac{3}{5}$ متشابه می باشد؟ الف) ✓ $-ba^2$ (ب) $ab^2 - \frac{3}{5}$ (ج) $3ab$ (د) $\frac{ab^2}{3}$ ۳- مختصات کدام بردار می تواند $\begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$ باشد؟ الف) ↗ (ب) ✓ ↖ (ج) ↘ (د) ↙

۱- حاصل هر یک از عبارات زیر را به دست آورید.

الف) $3 - \underbrace{3 \times 4}_{12} + \underbrace{6 \div (-3)}_{-2} = 3 - 12 - 2 = -11$

ب) $(-2\frac{1}{3}) \div [\frac{3}{4} - \frac{5}{6}] = (-\frac{7}{3}) \div [\frac{-1}{12}] = -\frac{7}{3} \times \frac{12}{-1} = +28$

۲- با الگوریتم غربال اعداد اول بین ۴۰ تا ۵۵ را بیابید.

۰/۵

۴۰	۴۱	۴۲	۴۳	۴۴	۴۵	۴۶	۴۷
۴۸	۴۹	۵۰	۵۱	۵۲	۵۳	۵۴	۵۵

۳- عبارت جبری مقابل را تا حد امکان ساده کنید.

$$(2a - 3)(3a + 4) - 5a^2 = 6a^2 + 8a - 9a - 12 - 5a^2 = a^2 - a - 12$$

۴- عبارت جبری زیر را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید.

۰/۵ $3a^2 - 15ab = 3a(a - 5b)$

۵- معادله‌ی مقابل را حل کنید.

$$\frac{2 \times 12}{3}x - 3^{\times 12} = \frac{1 \times 12}{4} - 2x^{\times 12}$$

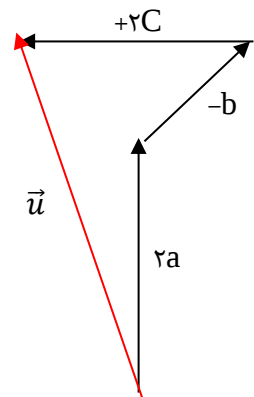
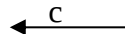
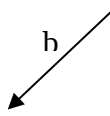
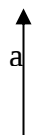
$$8x - 36 = 3 - 24x$$

$$8x + 24x = 3 + 36$$

$$32x = 39 \rightarrow x = \frac{39}{32}$$

۶- با توجه به بردارهای $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{c}$ بردار $\vec{u}$ را رسم کنید.

۰/۷۵ $\vec{u} = 2\vec{a} - \vec{b} + 2\vec{c}$



۷- اگر داشته باشیم $\vec{a} = \vec{i} - 3\vec{j}$, $\vec{b} = 2\vec{i} + 4\vec{j}$, مختصات بردار $\vec{x}$ را بنویسید. $\vec{x} = 2\vec{a} - \vec{b}$

$$\vec{x} = \begin{bmatrix} 2 \\ -6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 \\ -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ -10 \end{bmatrix} \quad \vec{b} = \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix}, \quad \vec{a} = \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix}$$

۸- حاصل عبارت زیر را به صورت عددی توان‌دار بنویسید.

$$\frac{30^7 \div 5^7}{25 \times 35} = \frac{6^7}{5^6} = 6^2$$

۹- مقدار دقیق عبارت مقابل را به دست آورید.

$$\sqrt{25 - \sqrt{81}} = \sqrt{25 - 9} = \sqrt{16} = 4$$

۱۰- مقدار تقریبی $\sqrt{58}$ را تا یک رقم اعشار به دست آورید.

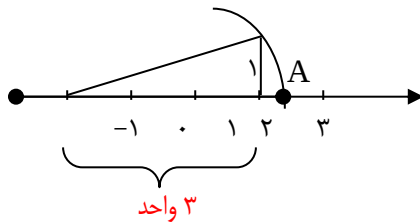
عدد	۷	۷/۵	۷/۶	۷/۷	۸
مجدور عدد	۴۹	۵۶/۲۵	۵۷/۷۶	۵۹/۲۹	۶۴

$$\sqrt{49} < \sqrt{58} < \sqrt{64}$$

$$7 < \sqrt{58} < 8$$

$$\sqrt{58} \approx 7/6$$

۱۱- نقطه‌ی A روی محور چه عددی را نشان می‌دهد.



شروع مثلث از نقطه‌ی ۱- می‌باشد.

$$x^2 = 1^2 + 3^2$$

$$x^2 = 1 + 9 = 10$$

$$x = \sqrt{10} \rightarrow -1 + \sqrt{10}$$

۱۲- جدول زیر را کامل کنید و میانگین داده‌ها را به دست آورید:

مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته
$6 \times 20 = 120$	۲۰	۶	$15 \leq x < 25$
$9 \times 30 = 270$	۳۰	۹	$25 \leq x < 35$
$5 \times 40 = 200$	۴۰	۵	$35 \leq x \leq 45$
۵۹۰		۲۰	جمع

$$\text{میانگین} = \frac{120 + 270 + 200}{6 + 9 + 5} = \frac{590}{20} = 29/5$$

۱۳- الف) در پرتاب یک تاس و یک سکه هم‌زمان تعداد حالت‌های ممکن را پیدا کنید و بنویسید.

$$12 = 2 \times 6 = \text{تعداد حالت‌های تاس} \times \text{تعداد حالت‌های سکه} = \text{حالت‌های ممکن}$$

$$\left\{ \frac{R_1}{P_1}, \frac{R_2}{P_2}, \frac{R_3}{P_3}, \frac{R_4}{P_4}, \frac{R_5}{P_5}, \frac{R_6}{P_6} \right\}$$

ب) احتمال این که سکه رو بیاید و تاس عددی فرد باشد، چه قدر است؟

$$\text{احتمال} = \frac{\text{حالت های مطلوب}}{\text{حالت های ممکن}} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

■ هندسه ■ بخش اول – جملات درست را با ✓ و نادرست را با × مشخص کنید. (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

۰/۲۵

۱- دو خط موازی با یک خط برهم عمودند. ✗

۲- زاویه‌ی محاطی مقابل به قطر 90° می‌باشد. ✓

۳- متوازی‌الاضلاعی که اضلاع برابر دارد، لوزی می‌باشد. ✓

بخش دوم – جاهای خالی را با عدد یا کلمه‌ی مناسب پر کنید. (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

۰/۲۵

۱- اندازه‌ی هر زاویه‌ی خارجی یک 10° ضلعی منتظم 360° درجه می‌باشد.

۲- رابطه‌ی فیثاغورس فقط در مثلث قائم‌الزاویه برقرار است.

۳- شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس عمود است.

۱- کدام یک از اشکال زیر مرکز تقارن ندارد ولی محور تقارن دارد.

الف) مربع (الف) مثلث متساوی الاضلاع (ج) متوازی الاضلاع (د) لوزی

۰/۵

۲- کدام یک از حالت‌های هم‌نهشتی دو مثلث نیست؟

(الف) دو ضلع و یک زاویه (ب) دو زاویه و ضلع بین

(ج) سه ضلع (د) وتر و یک زاویه تند

بخش چهارم - سوالات تشریحی

۰/۲۵

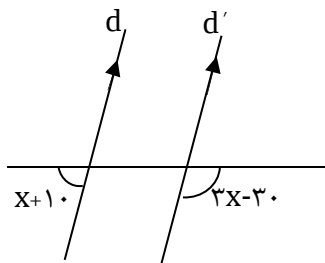
۱- در مورد پنج ضلعی منتظم

الف) چند محور تقارن دارد؟ ۵ محور

ب) اندازه‌ی هر زاویه‌ی داخلی آن چگونه به دست می‌آید و چند درجه است؟ $\frac{(5-2) \times 180}{5} = 108^\circ$

۰/۲۵

۲- اگر $d \parallel d'$ و l خطی مورب باشد، مقدار x چند درجه است؟



$$3x - 30 + x + 10 = 180$$

$$4x = 200$$

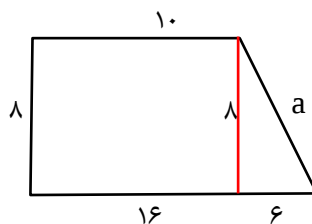
$$x = 50$$

۳- در شکل زیر طول ساق a چه قدر است؟

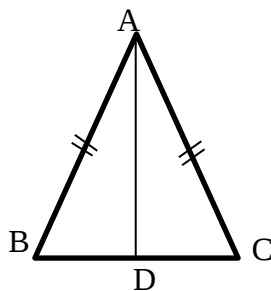
$$a^2 = 8^2 + 6^2$$

$$a^2 = 100$$

$$a = \sqrt{100} \rightarrow a = 10$$



۴- مثلث ABC متساوی الساقین و AD نیمساز A می‌باشد. دلیل هم‌نهشتی دو مثلث ABD و ACD را بنویسید.



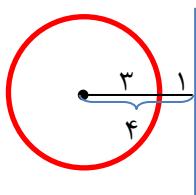
به حالت دو ضلع و زاویه بین $A_1 = A_2$

$$AB = AC$$

$$AD = AD$$

۰/۵

۵- قطر دایره‌ای 6cm می‌باشد. فاصله‌ی خط d از مرکز دایره 4cm می‌باشد، با رسم شکل وضعیت خط و دایره را بیان کنید.



خط بیرون دایره است و دایره را در هیچ نقطه‌ای قطع نمی‌کند.

۱/۲۵	۶- در شکل زیر، O مرکز دایره است. اندازه‌ی زاویه‌ها و کمان‌های خواسته شده را به‌دست آورید. (کمان CB برابر 40° درجه است). $\begin{aligned}\hat{C} &= 90^\circ. \\ \hat{A} &= 20^\circ. \\ \hat{B} &= 70^\circ. \\ \widehat{AB} &= 180^\circ. \\ \widehat{AC} &= 140^\circ.\end{aligned}$
۲۰	مجموع نمرات



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد