

آموزش و پرورش منطقه 15
دبیرستان پسرانه
تقوا پیشگان دوره اول

آزمون نوبت اول

درس: ریاضی پایه: هشتم
تاریخ: 1401/10/ زمان: 90 دقیقه



شماره:

نام دبیر: آقای

نمره با عدد:

نمره با حروف:

کلاس: 8 /

نام و نام خانوادگی:

1- درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید. (1 نمره)

- (الف) تمام اعداد صحیح دارای معکوس می باشند. غلط صحیح
- (ب) اگر $[a, b] = a \times b$ باشد، a و b نسبت به هم اول هستند غلط صحیح
- (ج) هر چند ضلعی که اضلاع برابر داشته باشد، زاویه هایش نیز برابر است که به آن ها چند ضلعی منتظم می گویند. غلط صحیح
- (د) دو جمله $3x^2y$ و $-4xy^2$ با هم متشابه اند غلط صحیح

2) جملات زیر را با عدد، کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید. (1 نمره)

- (الف) حاصل $a^2 + a^2$ برابر می باشد.
- (ب) هر عدد صحیح و هر عدد طبیعی یک عدد است.
- (ج) مجموع زاویه های داخلی و خارجی یک پنج ضلعی محدب برابر درجه است.
- (د) هر عدد طبیعی که حداقل سه شمارنده دارد، عدد نامیده می شود.

3) گزینه درست را انتخاب کنید. (1 نمره)

- (A) عدد گویای $-\frac{38}{7}$ بین کدام دو عدد متوالی قرار دارد؟
 (الف) 6- و 5- (ب) 7- و 6-
 (ج) 8- و 7- (د) 5- و 4-
- (B) میانگین دو عدد اول $12/5$ است، عدد کوچکتر کدام است؟
 (الف) 23 (ب) 2
 (ج) 5 (د) 19
- (C) کدام شکل مرکز تقارن ندارد؟
 (الف) نه ضلعی منتظم (ب) ده ضلعی منتظم
 (ج) مستطیل (د) متوازی الاضلاع
- (D) حاصل جمع سه عدد متوالی 141 شده است، کوچکترین عدد برابر با کدام گزینه است؟
 (الف) 48 (ب) 47
 (ج) 45 (د) 46

4) حاصل عبارت های زیر را بدست آورید. (1 نمره)

$$= 12 + (27 - 5) \times 3 - 2 \div 6 - (الف)$$

$$= \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{5} - \frac{3}{2} \right) \times \left(\frac{1}{4} \div \frac{2}{3} \right) (ب)$$

5) کسر مقابل را تا حد امکان ساده کنید. (0/5 نمره)

$$= \frac{-17 \times (-64)}{(-4)^2 \times (-39 + 5)}$$

101 و 73 و 91 و 85 و 19 و 27 و 41 و

(6) با توجه به اعداد مقابل، عددهای اول را مشخص نمایید. (1 نمره)

57

(7) اگر حاصل ضرب دو عدد اول، 86 باشد، مجموع آن دو عدد چقدر است؟ (0/5 نمره)

(8) با روش غربال، عددهای اول بین 82 و 102 را پیدا کنید. (1 نمره)

(9) الف) عدد 120 را تجزیه کرده و به سوالات زیر پاسخ دهید. (2 نمره)

ب) تعداد شمارنده های آن چند تا است؟

ج) تعداد شمارنده های اول آن چند تا است؟

د) تعداد شمارنده های مرکب آن چند تا است؟

(10) تساوی های زیر را کامل کرده و برای هر قسمت، شکل مناسب بکشید. (2 نمره)

الف) $\left. \begin{array}{l} a \perp b \\ b \parallel c \end{array} \right\} \Rightarrow \dots\dots$

ب) $\left. \begin{array}{l} a \perp b \\ b \perp m \end{array} \right\} \Rightarrow \dots\dots$

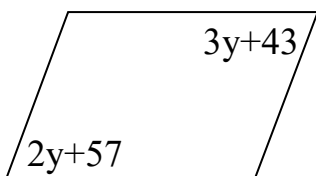
(11) در هر یک از شکل های زیر، مقدار x و y را تعیین کنید. (2 نمره)

الف)

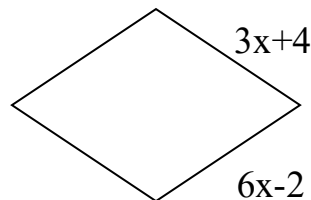
(متوازی الاضلاع)

ب)

(لوزی)



$\hat{y} = \dots\dots$



$\hat{x} = \dots\dots$

(12) اندازه ی هر زاویه ی داخلی دوازده ضلعی منتظم و اندازه ی هر زاویه خارجی بیست ضلعی منتظم را به دست آورید. (1

نمره)

13- عبارت های جبری زیر را ساده کنید. (1 نمره)

الف) $(2x - 5y)^2 =$

ب) $(x + y)(x - y) =$

14- مقدار عددی عبارت زیر را به ازای $a = 3$ و $b = -1$ حساب کنید. (1 نمره)

$$\sqrt{(2a - 3b)} =$$

15- معادله های زیر را حل کنید. (1 نمره)

الف) $3x - 5 = 1$

ب) $\frac{4a - 3}{4} - \frac{1}{3} = \frac{5}{2}a$

16- عبارت های زیر را به ضرب تبدیل کنید. (1 نمره)

الف) $4ab - 2ac =$

ب) $36y^2a - 24a^2y^3 - 12a^5y^4 =$

17- الف) از مبدأ مختصات بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} -3 \\ -1 \end{bmatrix}$ را رسم کنید. (2 نمره)ب) از انتهای بردار \vec{a} ، بردار $\vec{b} = \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}$ را رسم کنید.ج) بردار برآیند دو بردار a و b را رسم کنید.د) یک جمع برداری و یک جمع مختصاتی برای بردارهای \vec{a} و \vec{b} بنویسید.