

۱- چند عدد صحیح در مجموعه T وجود دارد؟ 

$$T = \{-\sqrt{121}, \frac{-24}{2}, \frac{-17}{3}, 0, \sqrt{3}, 2\frac{8}{8}, +9\}$$

۲- اگر نقطه $+7$ را مبدأ محور فرض کنیم، قرینه‌ی هر یک از نقاط زیر را نسبت به مبدأ به دست آورید.

$$A = -10$$

$$B = 0$$

$$C = +2$$

$$D = +12$$

۳- فاصله‌ی نقطه‌ای تا قرینه‌اش 12 واحد است. این نقطه چه عددی است؟ آیا این سؤال فقط یک جواب دارد؟

۴- فاصله‌ی نقطه‌ی T تا قرینه‌اش نسبت به -7 ، 14 واحد است. نقطه‌ی T چه اعدادی می‌تواند باشد؟ 

۵- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید. 

الف) $-4 + 3 - 7 - 9 =$

ب) $-9 + 1/5 =$

پ) $2/4 - 3/7 + 12/1 =$

ت) $1 - (-2) - (+3) + (-(-(-4))) =$

ث) $5 - (3 - 4 - (2 - 7)) =$

ج) $10 - (9 + 8 - (7 + 6 - (5 + 4 - (3 + 2 - (1)))))) =$

چ) $18 \div (-3) + 4 \times (-5) =$

ح) $-2 + 3 \div (-4) \times 8 + 2 =$

$$\text{خ) } 5 - 5(3 - 4(2 - 5)) =$$

$$\text{د) } 2 - 2 \div 6 \times 9 + 4 \div 3 \times 9 =$$

$$\text{ذ) } (2 - 4(5 - 9) - 6 \div 2) \div 5 - 4 \times 2 =$$

۶- اختلاف دمای دو جسم ۸ درجه است. اگر مجموع دمای این دو جسم ۲۲- درجه باشد، دمای هر یک را حساب کنید.

۷- حاصل عبارتهای زیر را حساب کنید.

$$\text{الف) } (1-2)(3-4)(5-6)...(49-50) =$$

$$\text{ب) } (1-2) + (3-4) + (5-6) + \dots + (49-50) =$$

$$\text{پ) } (1-2) - (3-4) + (5-6) - (7-8) + (9-10) - \dots + (49-50) =$$

$$\text{ت) } (50-1)(50-2)(50-3)...(50-100) =$$

$$\text{ث) } (20 - (19 - (18 - (... (4 - (3 - 2))...)))) =$$

۸- میانگین سه عدد مساوی ۷- و میانگین دو تا از آنها ۱+ است. عدد سوم چند است؟

۹- حاصل هر عبارت را به دست آورید.

$$\text{الف) } 1 - 2 + 3 - 4 + \dots - 1358 =$$

$$\text{ب) } -10 + 20 - 30 + 40 - \dots + 800 =$$

$$\text{پ) } -5 + 10 - 15 + 20 - \dots - 105 =$$

$$\text{ت) } (1-2)^2 + (3-4)^2 + (5-6)^2 + \dots + (99-100)^2 =$$

$$\text{ث) } (1-2)^2 - (3-4)^3 + (5-6)^4 - (7-8)^5 + \dots - (23-24)^{13} =$$

۱۰- درجه‌ی حرارت اتاقی ساعت ۱۱ صبح ۶- درجه‌ی سانتی‌گراد است. اگر به‌طور متوسط هر ساعت ۴ درجه سانتی‌گراد به‌درجه‌ی حرارت اتاق اضافه شود، ساعت ۴ بعد از ظهر درجه‌ی حرارت اتاق چند است؟

۱۱- حاصل عبارت‌های زیر را بیابید.

الف) $-3^2 - (-3)^3 - (-3)^4 =$

ب) $(5 \times 2^5 - 2 \times 3^4)^5 \div (-2^4 - 4^2) =$

پ) $2^5 \div 3^2 \times (-6)^3 \div (-2)^7 - 2 =$

ت) $((3-5)^2 \div (5-7)^3)^2 \times 5^2 =$

ث) $2(2(2(2(1-3)^2 - 10)^2 - 6)^2 - 10)^2 =$

۱۲- هر دسته از کسرهای زیر را به‌ترتیب از کوچک به بزرگ مرتب کنید.

الف) $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}$

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

پ) $\frac{7}{11}, \frac{3}{5}, \frac{17}{21}, \frac{15}{16}$

ت) $(\frac{-1}{3})^2, (\frac{-2}{3})^3, \frac{-5}{9}, \frac{-1}{4}$

ث) $(-1/2)^3, (-\frac{7}{5})^3, (-5/1)^5, (-\frac{4}{25})^3$

ج) $\frac{-2}{5}, \frac{3}{-7}, \frac{-4}{9}, \frac{5}{-11}$

ح) $\frac{394}{591}, \frac{515}{721}, \frac{253}{299}, \frac{959}{1370}$

الف) $\frac{1919}{1717}$

ب) $\frac{1111100000}{123454321}$

۱۴ - كسری مساوی $\frac{731}{1075}$ بنویسید که صورتش ۲۴ واحد از مخرجش کوچکتر باشد. 

۱ - حاصل عبارت‌های زیر را تا جایی که ممکن است ساده کنید. 

الف) $\frac{-77 \times 36 \times 34}{(-51) \times 84 \times (-132)} =$

ب) $\frac{1265 \times 963}{-535 \times 1771} =$

پ) $\frac{2}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{12} - \frac{4}{15} =$

ت) $3\frac{1}{2} \div \left(\frac{-2}{3} + \frac{3}{2}\right) =$

ث) $\left[7 - \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2}\right)\right] \div \left(\frac{-43}{-6}\right) =$

ج) $\frac{\left(1\frac{3}{4} - 5/75\right) \div \frac{3}{2}}{\frac{1}{3} - 1} =$

چ) $\frac{2\frac{3}{8} - \frac{1}{3} \times 3\frac{5}{2}}{\left(1\frac{5}{6} + \frac{2}{3} - 2/4\right) \div 7/2} =$

ح) $\frac{30 - 6 \times 3 + 24 \div 8}{3 - 2 \times 6} =$

خ) $1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{1}}}} =$

د) $5 + \frac{1}{4 + \frac{1}{3 + \frac{1}{2 + \frac{1}{1}}}} =$