

Задача 1. Пресметнете

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{10} + \frac{4}{20} + \frac{9}{30} + \frac{16}{40} - \frac{5}{10}$$

Задача 2. Запишете като десетична дроб

$$2 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10 + 2 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2} + 2 \cdot 10^{-4}$$

Задача 3. Пресметнете

$$(2 - 512) \cdot (2^2 - 256) \cdot (2^3 - 128) \cdot \dots \cdot (256 - 2^2) \cdot (512 - 2)$$

Задача 4. Пресметнете

$$(-1)^1 + (-1)^{1+3+5} + (-1)^{1+3+5+7+9} + \dots + (-1)^{\frac{1+3+\dots+95+97}{49}}$$

Задача 5. Колко са естествените числа, които не са по-големи от 21 и могат да се представят като сбор на няколко различни прости числа?

Задача 6. Коя е най-голямата стойност на Z , ако X и Y са различни числа от множеството $\{-2; -1; 1; 2\}$ и

$$-3 \xrightarrow{-X} \bigcirc \xrightarrow{\times Y} Z$$

Задача 7. Кое е най-малкото естествено число n , за което

$$n \cdot 0, (037) - \frac{1}{27}$$

е естествено число?

Задача 8. Сборът на умаляемото, умалителя и разликата е (-204) . Кое число е умаляемото?

Задача 9. Ако $3,2 < x < 4,2$, пресметнете стойността на израза

$$|x - 3,2| + |x - \pi| + |x - 4,2| + \pi - x.$$

Задача 10. Леден блок се стопява равномерно като на всеки час губи третинка от теглото си. След 3 часа той тежал вече 27 kg. Колко е тежал първоначално?

Задача 11. Отсечката AB е дълга 120 cm . Ани отбелязва разделителни точки върху отсечката така, че да се получат 8 равни части. Петър отбелязва разделителни точки върху отсечката така, че да се получат 12 равни части. Колко от отбелязаните разделителни точки на Ани съвпадат с тези на Петър?

Задача 12. Правоъгълен паралелепипед има обем 12 cm^3 . Дължините на ръбовете са цели числа сантиметри. Колко най-много cm^2 може да бъде лицето на пълната повърхнина на паралелепипеда?

Задача 13. От три метални кубчета с ръбове съответно 9 cm , 12 cm и 15 cm е отлято ново кубче. Пресметнете колко cm е ръба на новото кубче.

Задача 14. Правоъгълен паралелепипед има измерения 70 cm , 42 cm и 154 cm . Той трябва да бъде разрязан на еднакви кубчета с дължини на ръбовете цели числа сантиметри. Колко такива разрязвания са възможни?

Задача 15. Броят на отсечките, които съединяват всеки два върха на n -ъгълна пирамида е n . Пресметнете n .

Задача 16. Пресметнете

$$\frac{2^{20} + 4^{10} + 16^5}{128^3}$$

Задача 17. Коя е най-малката стойност на естественото число n , за която $3^n + 2$ е съставно число?

Задача 18. Коя е цифрата на единиците на числото равно на

$$15 \cdot 25 \cdot 35 \cdot 45 \cdot 55 - 16 \cdot 26 \cdot 36 \cdot 46 \cdot 56 + 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5$$

Задача 19. Пресметнете x , ако

$$(-8) + (-7) + (-6) + (-5) + \dots + 4 + 5 + 6 = (1 + 2 + 3 + 4 + 5) \cdot x$$

Задача 20. Възрастта на Петър е двуцифрено число, което е с 4 по-голямо от утроения сбор на цифрите му. На колко години е Петър?