

Задача 1. Пресметнете

$$\frac{(-1) \cdot (-1)^3 \cdot \dots \cdot (-1)^{97} \cdot (-1)^{99}}{50}$$

Задача 2. Пресметнете

$$|\pi - 2| + |3\pi - 1| - 4\pi$$

(Упътване: $\pi \approx 3,14$)

Задача 3. Пресметнете $1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8 + \dots + 21 - 22$.

Задача 4. Колко са естествените числа, които делят с остатък 0 числото, равно на $6 \cdot 4^2$?

Задача 5. На картички са написани естествените числа от 1 до 20 включително, по едно число на картичка. Запишете с десетична дроб вероятността при случайно избрана картичка тя да не е просто число.

Задача 6. Височините на триъгълник с обиколка 15 сантиметра се отнасят, както

$$h_a : h_b : h_c = \frac{1}{2} : \frac{1}{4} : \frac{1}{4}$$

Колко сантиметра е най-малката страна на този триъгълник?

Задача 7. Един търговец закупил стока от борсата и определил цена, на която възнамерявал да я продаде в собствения си магазин, за да реализира 20 % печалба. По-късно той намалил цената с 10% и продал стоката при новата цена. Колко процента е реализираната печалба?

Задача 8. Иван записал всички естествени числа от 1 до 101 включително. От записаните числа Петър изтрил тези, които се делят на 2 и на 3. Колко числа са останали неизтрети?

Задача 9. Преместете една цифра, така че да получите най-голямото възможно число.

$$10 + 13$$

Кое е това число?

Задача 10. Ако $a:b = 3:5$, пресметнете

$$\left| \frac{a-3b}{-2a+2b} \right| - 1$$

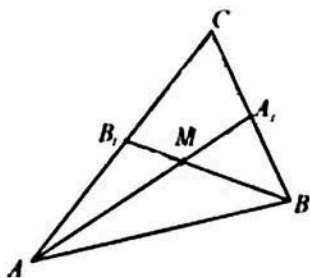
Задача 11. Нека x е естествено число. Обиколката на правоъгълник в сантиметри е $2x + 6$, а широчината му в сантиметри е x . Колко квадратни сантиметра е лицето на правоъгълника?

Задача 12. Сборът от всички ръбове на правоъгълен паралелепипед е 120 см. Дължината му е с 2 см по-голяма от широчината му и с 4 см по-голяма от височината. Пресметнете обема на този паралелепипед.

Задача 13. Пресметнете лицето на триъгълник, ако координатите на върховете му са

$$(-1;0), (3;0) \text{ и } (0;-4).$$

Задача 14. Точките A_1 и B_1 са среди съответно на страните BC и AC на $\triangle ABC$. Правите AA_1 и BB_1 разделят триъгълника на 3 триъгълника и един четириъгълник MA_1CB_1 с лице 8 cm^2 . Пресметнете лицето на $\triangle ABC$.



Задача 15. Тяло е образувано от пирамида и призма с обща основа, като призмата има само обща основа с пирамидата. Ако върховете на това тяло са 33, пресметнете броя на ръбовете му.

Задача 16. Извор, чийто дебит е 80 литра в минута, водоснабдява две чешми. В едната чешма достига 4 пъти по-голямо количество, отколкото в другата. Колко литра е дебитът на тази, която получава по-голямо количество вода?

Задача 17. Ако a и \overline{bc} са съответно едноцифрено и двуцифрено число, такива че

$$25. a = 6. \overline{bc},$$

пресметнете $a + b + c$.

Задача 18. В един клас $\frac{2}{7}$ от момичетата могат да плуват, а $\frac{1}{9}$ от децата от този клас, които могат да плуват, са момичета. Ако 10 момичета не могат да плуват, колко са момчетата, които умеят да плуват?

Задача 19. Намерете частното, ако е известно, че то е 4 пъти по-голямо от делимото и 9 пъти по-голямо от делителя.

Задача 20. Сборът на 7 естествени числа е равен на 111. Коя е най-голямата възможна стойност на техния най-голям общ делител?