

6 КЛАС

Задача 1. Пресметни

$$\left(\frac{1}{2} - 1\right) \div \left(\frac{1}{3} - 1\right) \div \left(\frac{1}{4} - 1\right) \div \left(\frac{1}{5} - 1\right) \times \left(\frac{1}{6} - 1\right) \div \frac{1}{24}$$

Задача 2. За кои естествени числа е изпълнено

$$\frac{2}{5} < \frac{x}{15} < \frac{3}{5} ?$$

Задача 3. В един клас момичетата са $\frac{9}{16}$ от всички ученици в този клас. Колко процента от всички ученици в класа са момчета?

Задача 4. Кое е числото, което разделя отсечката с краища $(-\frac{2}{3})$ и (-1) от числовата ос на две равни части?

Задача 5. Ако A и B са цели числа, за които $|A| \leq 3$ и $|B| < 5$, определете най-голямата стойност на израза $3 \times A - 5 \times B$.

Задача 6. Пресметнете $a - b + c$, ако $a + b + c = 333$, $a : b = 3 : 12$ и $b : c = 15 : 9$.

Задача 7. Делимото е $2^{20} + 4^9 + 8^5$, а делителят е 32^3 . Колко е частното?

Задача 8. Колко сред дробите

$$\frac{1}{2019}; \frac{2}{2019}; \frac{3}{2019}; \dots; \frac{2017}{2019}; \frac{2018}{2019}$$

са съкратими?

Упътване: Числото 673 е просто число.

Задача 9. С три различни цифри a, b и c са съставени двуцифреното число \overline{bb} и трицифреното число \overline{abc} . Ако $\overline{bb} + \overline{bb} = \overline{abc}$, пресметнете $a + b + c$.

Задача 10. Най-малкото общо кратно на две естествени числа е 84, а най-големият общ делител на същите числа е 14. Пресметнете сбора на тези числа.

Задача 11. Колко най-малко цели числа от 1 до 100 трябва да изберем на случаен принцип, за да сме сигурни, че сред тях ще има две, чиято разлика е 11?

Задача 12. Пресметнете $y - 7x$, ако $8^{4^2} = 4^x$ и $27^{9^3} = 3^y$.

Задача 13. Колко от четирицифрените числа записани и с четирите цифри 2, 0, 1, 9 се делят на 24?

Задача 14. За кои прости числа x , по-малки от 99, числото $7x + 3$ е също просто число?

Задача 15. В 6 кутии има съответно 15, 16, 18, 19, 20 и 31 монети. Иван и Петър взели общо 5 кутии, като броят на монетите, които е взел единият е два пъти повече от броя на монетите, които е взел другия. Стивън взел шестата кутия. Колко монети има в кутията на Стивън?

Задача 16. Дадени са 5 отсечки. Първата от тях пресича 3 от останалите, втората – 3 от останалите, третата – 4 от останалите, четвъртата – 4 от останалите. Кой отсечки пресича петата отсечка?

Задача 17. От три метални кубчета с ръбове съответно 9 см, 12 см и 15 см е отлято ново кубче. Пресметнете колко см е ръба на новото кубче.

Задача 18. Ако лицата на правоъгълниците са A , B , C и D , тогава

A	B
C	D

е изпълнено равенството $A \cdot D = B \cdot C$.

По данните:

$x \text{ cm}^2$	3 cm^2	1 cm^2
8 cm^2	12 cm^2	$y \text{ cm}^2$
$t \text{ cm}^2$	$z \text{ cm}^2$	2 cm^2

да се пресметне $x + y + z + t$.

Задача 19. Иван има толкова сестри, колкото и братя, а неговата сестра Мария три пъти по-малко сестри, отколкото братя. Колко общо са братята и сестрите в това семейство?

Задача 20. Запишете 5 различни нечетни естествени числа, такива че произведението на всеки 4 от тях да се дели на останалото число.