

V КЛАС

Задача 5.1. Да се пресметне $\frac{42021}{4} \cdot A + 99 \cdot B$, ако $A = \frac{1}{21} + \frac{1}{28} + \frac{1}{36} + \frac{1}{45} + \frac{1}{55} + \frac{1}{66} + \frac{1}{78} + \frac{1}{91}$, а B е неизвестния умалител в израза $\frac{195}{156} \cdot \frac{136}{187} + \left(\frac{65}{33} \cdot \frac{12}{30} - B \right) = \frac{34}{51} \cdot \frac{68}{17} \cdot \frac{25}{44}$

РЕШЕНИЕ:

$$A = \left(\frac{1}{21} + \frac{1}{28} \right) + \left(\frac{1}{36} + \frac{1}{45} \right) + \left(\frac{1}{55} + \frac{1}{66} \right) + \left(\frac{1}{78} + \frac{1}{91} \right) = \\ = \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} = \frac{4}{21}$$

$$\frac{195}{156} \cdot \frac{136}{187} + \left(\frac{65}{33} \cdot \frac{12}{30} - B \right) = \frac{34}{51} \cdot \frac{68}{17} \cdot \frac{25}{44}$$

$$\frac{10}{11} + \left(\frac{26}{33} - B \right) = \frac{50}{33} \Rightarrow \frac{56}{33} - B = \frac{50}{33} \Rightarrow B = \frac{2}{11}$$

$$\frac{42021}{4} \cdot A + 99 \cdot B = \frac{42021}{4} \cdot \frac{4}{21} + 99 \cdot \frac{2}{11} = 2001 + 18 = 2019$$

Оценяване:

За пресмятането на A – **3 точки**, за пресмятане на B – **3 точки**. Краен отговор – **1 точка**.

При грешен отговор, но частично верни пресмятания се дават до **2 точки** за A и до **2 точки** за B .

Задача 5.2. Приятелите решили да отидат на сладкарница, разбирайки се всеки да даде по 16 лв. Когато дошло време да се плаща сметката се оказало, че няма да стигнат 4 лв. Тогава решили всеки да даде по 18 лв., за да може да оставят и бакшиш, който да е $\frac{1}{10}$ от цялата сметка.

Намерете колко са приятелите и колко лева е сметката?

РЕШЕНИЕ:

Нека x е броят на приятелите, тогава $\frac{11}{10}(16x + 4) = 18x \Rightarrow x = 11 \Rightarrow$ Сметката е 180 лв. и броят на приятелите е 11.

Оценяване:

За означаване – **1 точка**. За съставяне на уравнение – **2 точки**. За решаване на уравнението – **2 точки**. За отговор – **2 точки**.

Задача 5.3. Да се възстанови делението:

РЕШЕНИЕ:

Разликата на *0* и **9 е едноцифрено

Това означава, че второто число е *99. Тъй като трябва

да е произведение на едноцифрено и двуцифрено, то

това може да е само 399, защото 199, 499, 599 са

прости – $299 = 13 \cdot 23$, $699 = 3 \cdot 233$, $799 = 17 \cdot 47$

и $899 = 29 \cdot 31 \Rightarrow$ числото, с което делим, е 57.

Вече лесно възтановяваме делението и получаваме

$$232047 : 57 = 4071$$

228

404

399

57

57

0

$$\begin{array}{r} _ _ 3 _ _ _ _ : _ _ = _ _ _ _ \\ \underline{_ _ _} \\ _ _ 0 _ \\ \underline{_ _ 9} \\ _ _ _ \\ \underline{_ _} \\ _ _ \\ \underline{_ _} \\ 0 \end{array}$$

Оценяване:

За извода, че второто число в разликата на *0* и **9 е *99 – **2 точка**. За отхвърляне на осемте възможности за числото *99 и получаване на 399 – **3 точка**. Получаване на делителя, че е 57– **1 точка** и отговор – **1 точка**.