

Ирина Шаркова, Румена Карацова
Софија, Бугарија

БРОЈНИТЕ РЕБУСИ ПОМАГААТ

Сигурно секој од вас решавал ребуси од забавните страници на списанијата и весниците и знае, дека ребус е задача, во која треба да се извршат математички дејствија, шифрирани со букви, знаци и други симболи. Меѓутоа, понекогаш ребусите помагаат и при решавање на текстуалните задачи. Така, наместо да воведуваме непознати и да составуваме равенки, ние составуваме ребус и го решаваме. Еве, видете:

Задача 1. Цифрата на стотките на еден трицифрен број е 7. Ако таа цифра ја преместиме на местото на единиците, ќе добиеме нов трицифрен број кој е за 567 помал од дадениот. Најди го почетниот број!

Решение. Нека го запишеме дадениот број во облик $\overline{7xy}$, каде x и y се цифри. Тогаш, новиот број е $\overline{xy7}$. Од условот на задачата ја добиваме равенката $\overline{7xy} - \overline{xy7} = 567$ која ја запишуваме во облик на броен ребус

$$\begin{array}{r} 567 \\ + \quad xy7 \\ \hline 7xy \end{array}$$

Бидејќи $7+7=14$, добиваме дека $y=4$ и ако замениме во ребусот наоѓаме

$$\begin{array}{r} 567 \\ + \quad x47 \\ \hline 7x4 \end{array}$$

од каде следува $x=1$. Конечно, бараниот број е 714. ♦

Задача 2. Од лево и од десно на даден двоцифрен број ја допишуваме цифрата 1 и добиваме четирицифрен број кој е 23 пати поголем од дадениот број. Најди го двоцифрениот број!

Решение. Дадениот двоцифрен број да го означиме со \overline{ab} , каде a и b се цифри. Тогаш, четирицифрениот број е $\overline{1ab1}$ и како тој е 23 пати поголем од дадениот број имаме

$$\begin{array}{r} ab \\ \times \quad 23 \\ \hline 1ab1 \end{array}$$

Бидејќи производот $3b$ завршува на цифрата 1 и b е цифра добиваме дека $b = 7$ и ако замениме во ребусот наоѓаме

$$\begin{array}{r} a7 \\ \times \quad 23 \\ \hline 1a71 \end{array}$$

Понатаму, за да бројот $\overline{a7} \cdot 23$ биде четирицифрен број потребно е $a > 3$, па затоа a е некоја од цифрите 4,5,6,7,8 или 9. Со непосредна проверка наоѓаме дека единствена можност е $a = 7$, што значи дека бараниот број е 77. ♦

Забелешка. При решавањето на текстуалните задачи со помош на бројни ребуси, различните букви не мора да означуваат различни цифри, што може да се види и од претходната задача. Меѓутоа, ако ова е случај, тогаш истото мора да биде нагласено во задачата.

Задача 3. Збирот на должините на рабовите на коцка е трицифрен број. Ако во овој број ја прецртаме цифрата на десетките ќе добиеме двоцифрен број, кој е двапати поголем од должината на работ на коцката. Најди ја должината на работ на коцката, која е изразена во сантиметри.

Решение. Со \overline{abc} да го означиме трицифрениот број, кој е збир на должините на рабовите на коцката. Тогаш, бројот \overline{ac} е двапати поголем од должината на работ. Бидејќи секоја коцка има дванаесет рабови, го добиваме ребусот

$$\begin{array}{r} ac \\ \times \quad 6 \\ \hline abc \end{array}$$

Ако цифрата a е поголема од 1, тогаш цифрата на стотките на бројот $\overline{ac} \cdot 6$ е помала од a , на пример

$$24 \cdot 6 = 144, 36 \cdot 6 = 216, 99 \cdot 6 = 594$$

итн. Значи, $a = 1$ па добиваме

$$\begin{array}{r} 1c \\ \times \quad 6 \\ \hline 1bc \end{array}$$

Понатаму, бидејќи цифрата на единиците на бројот $6 \cdot c$ е c добиваме дека $c = 0, 2, 4, 6$ или 8. Ако $c \leq 6$, тогаш бројот $\overline{1c} \cdot 6$ е двоцифрен, па затоа $c = 8$. Цифрата b ја наоѓаме од равенството $18 \cdot 6 = 108$ т.е. $b = 0$.

Конечно, од условот на задачата наоѓаме дека должината на работ на коцката е половина од $\overline{ac} = 18$, т.е. таа е 9cm . ♦

На крајот, еве една задача која треба да ја решиш самостојно.

Задача 4. Збирот на должините на рабовите на коцка е трицифрен број. Ако во овој број ја прецртаме цифрата на десетките и добиениот број го прочитаме од назад на напред ќе добиеме двоцифрен број, кој е трипати поголем од должината на работ на коцката. Најди го збирот на должините на рабовите на коцката изразен во сантиметри.

(Одговор: 164cm)