

Финансова грамотност

приход

разход

забава

15.03.2025 г.

%

±

×

НАЦИОНАЛНО СЪСТЕЗАНИЕ

За верен отговор на всяка задача с номер от 1 до 5 се присъждат 3 точки, на задача 6 трябва да се даде само отговор и тя се оценява с 5 точки, а задача 7 е с подробно описание на решението и се оценява с до 10 точки. Разрешено е ползването само на калкулатори и обясненията към темата.

Време за работа: 120 мин. Пожелаваме Ви успех!

Т Е М А за VII клас

Задача 7. Отг. 74 088. Най-малкото естествено число, което се дели едновременно на 3 и на 7, е 21. **(1 точка)** Нека a е четирицифреното число, което дели пинкода. Числото $21a$ е точен куб по условие и следователно съществува естествено число b , така че $21a = b^3$. **(1 точка)** Оттук следва, че 21 дели b , т.е. съществува естествено число c , така че $b = 21c$. **(1 точка)** Получаваме $21a = b^3 = (21c)^3 = 21 \cdot 21 \cdot 21 \cdot c^3$ и $21a = 21 \cdot 21 \cdot 21 \cdot c^3$. Като съкратим на 21, имаме $a = 21 \cdot 21 \cdot c^3 = 441c^3$ **(1 точка)**. Заклучаваме, че числото 441 дели четирицифреното число a и частното $a : 441$ е точен куб. **(1 точка)** Най-малкото четирицифрено число е 1000 и $1000 : 441 > 2$ **(1 точка)**, а най-голямото четирицифрено число е 9999 и $9999 : 441 < 23$ **(1 точка)**. Единственият точен куб между 2 и 23 е 8 **(1 точка)**. Следователно $a = 441 \cdot 8$ и пинкодът е $21 \cdot 441 \cdot 8 = (21 \cdot 2)^3 = 42^3 = 74\ 088$. **(2 точки)**

ОТГОВОРИ

Задача	1	2	3	4	5	6	7
Отговор	A	C	D	D	E	3%	74 088