



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 V клас

Задача 1. В сладкарница „Събота“ сандвич и сок струват 6,85 лв., сандвич и сладолед струват 8,50 лв., а сок и сладолед – съответно 6,05 лв. Съби си купил сандвич, сок и сладолед и платил с една банкнота от 50 лв. Колко лева ресто е получил Съби?

- A) 28,60 лв. B) 38,30 лв. C) 38,60 лв. D) 39,30 лв. E) 39,70 лв.

Задача 2. Две банки предлагат депозити на гражданите с прости годишни лихви съответно 0,32% и 0,27%. Г-н Михалев разполага с определена сума пари и пресметнал, че ако ги депозира в първата банка за срок от една година, ще увеличи депозита си със 120 лв. повече, отколкото, ако вложи парите си за една година във втората банка. С каква сума в лева е разполагал г-н Михалев?

- A) 120 000 B) 220 000 C) 240 000 D) 320 000 E) 340 000

Задача 3. Г-жа Панова внесла в банката определена сума пари при 1,2% проста годишна лихва. След 5 години депозитът нараснал на 21 200 лв. Колко лева е внесла г-жа Панова?

- A) 19 800 B) 20 000 C) 20 200 D) 20 800 E) 22 000

Задача 4. Илия има 40 златни монети. Той иска да постави всички монети в пликчета, като във всяко пликче слага по 3 или по 4 монети (задължително трябва да има пликчета от двата вида). Ако Илия е използвал четен брой пликчета, то в колко от тях може да постави по 3 монети?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

Задача 5. В банков сейф има само банкноти по 50 евро и броят им е число, което не ератно на 11. Ако сложим още една банкнота в сейфа, то броят на банкноти ще се дели без остатък на 2, на 3, на 4, ... , на 9 и на 10. Каква най-малка възможна сума в лева може да има в този сейф?

- A) 125 950 B) 251 950 C) 260 000 D) 261 950 E) 377 850

Задача 6. При последното разпределение на плячката между 40-те разбойници на Али Баба трима от тях А, Б и В получили общо 144 сребърни монети. Те направили три нови разпределения. При първото А задържал за себе си $\frac{1}{3}$ от своите монети, а останалите разделил поравно между Б и В. При второто разпределение Б задържал за себе си 50% от

монетите, които имал след първото разпределение, а останалите разделил поравно между А и В. При третото разпределение В задържал за себе си 75% от монетите, които имал след второто разпределение, а останалите разделил поравно между А и Б. Оказало се, че след трите разпределения тримата разбойници имали един и същ брой сребърни монети. Колко сребърни монети е имал разбойник В първоначално?

Задача 7. Банка „Европа“ предлага три вида депозити: в лева, в евро и в щатски долари. Всеки от всичките 120 служители на една фирма има поне един депозит в тази банка, но нито един няма повече от един депозит в една и съща валута. Броят на служителите, които имат депозит в евро, е равен на броя на служителите, които имат депозит в щатски долари. Една четвърт от всички служители **нямат** депозит в лева. Депозити в лева и в евро имат 30 служители, в лева и в долари 36 служители, в долари и в евро 18 служители, а 12 служители имат депозити и от трите вида. Колко служители имат депозит само в евро?

ОБЯСНЕНИЯ КЪМ ТЕМАТА

1. депозирана сума = депозит; депозитът е влог обикновено със срок;
2. a като част от b е $\frac{a}{b}$;
3. a като част от b в проценти е $\frac{a}{b} \cdot 100\%$;
4. a части от b части = ab части;
5. $a\%$ от $b = \frac{a}{100} \cdot b$;
6. начален капитал = първоначална сума, вложена или дадена в заем;
7. простата лихва се изчислява само върху вложената сума; ако например простата лихва $p\%$ е годишна, то лихвата по влог с размер a лв. за срок от n години е $a \cdot \frac{p}{100} \cdot n$ лв., а за срок от n месеца тя е $a \cdot \frac{p}{12} \cdot \frac{1}{100} \cdot n$;
8. нарасналият капитал се получава като сбор от началния капитал и лихвата.