

# 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 VI клас

**Задача 1.** Иван иска да си купи 7 тетрадки. Той проверил цените в 5 електронни магазина и установил, че в:

магазин 1: цената на 1 тетрадка е 2,60 лв.;

магазин 2: цената на 1 тетрадка е 4,50 лв., но всяка втора тетрадка е безплатна;

магазин 3: цената на 1 тетрадка е 3,50 лв., но всяка трета тетрадка е безплатна;

магазин 4: цената на 1 тетрадка е 3,20 лв., но всяка четвърта тетрадка е безплатна;

магазин 5: цената на 1 тетрадка е 3 лв., но всяка пета тетрадка е безплатна.

В кой магазин цената за 7 тетрадки е най-ниска?

- А) магазин 1    В) магазин 2    С) магазин 3    D) магазин 4    Е) магазин 5

**Задача 2.** Според Световната банка брутният вътрешен продукт (БВП) в света за 2022 г. е приблизително  $1,01 \cdot 10^{14}$  щатски долара, а на България той е  $8,9 \cdot 10^{10}$  щатски долара. Приблизително колко процента с точност до 0,01 от световния БВП за 2022 г. е този на България?

- А) 0,8%    В) 0,09%    С) 0,01%    D) 0,008%    Е) 0,0009%

**Задача 3.** Семейството ни се състои от четирима – мама, татко, сестра ми и мен. Аз съм ученик в VI клас и нямам доходи, сестра ми е студентка и получава стипендия, месечната заплата на мама е  $\frac{2}{7}$  от месечния доход на семейството ни, а заплата на татко е 2 пъти

по-голяма от общия месечен доход на останалите членове на семейството. Каква част от месечния доход на семейството ни е стипендията на сестра ми?

- А)  $\frac{1}{21}$     В)  $\frac{1}{14}$     С)  $\frac{1}{7}$     D)  $\frac{3}{14}$     Е)  $\frac{8}{21}$

**Задача 4.** Трима работници сключили договор за извършване на определена работа и получили аванс в размер на 10% от определената в договора сума, Те разделили аванса поравно помежду си. След като изпълнили поръчката, тримата разпределили остатъка от договорената сума в отношение 3 : 2 : 4 съответно между първия, втория и третия работник. В какво отношение са получените пари за цялата поръчка съответно от първия, втория и третия работник?

- А) 4 : 3 : 5    В) 13 : 12 : 14    С) 91 : 61 : 121    D) 10 : 7 : 13    Е) 33 : 23 : 43

**Задача 5.** С помощта на дебитни карти можем да теглим пари в брой от банкомати, като при всяко теглене банката начислява такса. Всяка банка използва свои банкомати и издава на клиентите си дебитни карти.

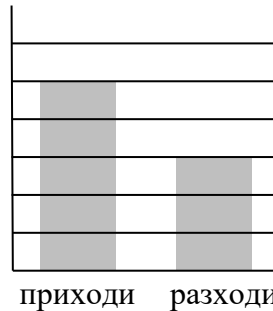
В страната Финмат всички банкомати и дебитни карти на банка А са зелени, а на банка Б те са жълти. В таблицата са дадени таксите, които банка А и банка Б начисляват при теглене на пари от банкомат:

Банка	Такса при теглене на суми от банкомат на	
	банката, издала дебитната карта	банка, различна от тази, издала дебитната карта
А	0,30 лв.	0,2% от теглената сума, но минимум 1,50 лв.
Б	0,25 лв.	1,30 лв.

Каква е таксата в лева, която трябва да плати клиент от страната Финмат, който е изтеглил 800 лв. с жълта дебитна карта от зелен банкомат.

- А) 0,25 лв.      В) 0,30 лв.      С) 1,30 лв.      Д) 1,50 лв.      Е) 1,60 лв.

**Задача 6.** На диаграмата са представени предвижданите приходи и разходи на една фирма за даден период от време. С колко процента ще се увеличи печалбата, ако разходите се намалят с 20%, а приходите се увеличат с 20%?



**Задача 7.** В касичката ми има монети от 10 ст., 50 ст. и 1 лв., чийто брой в този ред е в отношение 5 : 4 : 6. В касичката има и няколко монети от 20 ст. Общият брой на монетите е по-малък от 150, а масата им е 700 g. Като използвате данните от таблицата за масата на монетите, намерете колко лева имам в касичката си.

монета от	10 ст.	20 ст.	50 ст.	1 лв.
маса в грамове	3	4	5	7

## ОБЯСНЕНИЯ КЪМ ТЕМАТА

1. брутен вътрешен продукт (БВП) = общата стойност на стоките и услугите, произведени в една страна обикновено за една година (измерва се в пари);

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.  $a$  части от  $b$  части в проценти =  $ab \cdot 100\%$ ;

6.  $a\%$  от  $b = \frac{a}{100} \cdot b$ ;

7. печалба = приходи – разходи.