



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 1. Преди 5 години господин Иванов си купил автомобил на цена 10 500 евро. Сегашната стойност на автомобила е с 30% по-ниска. Господин Иванов сключил договор със застраховател за застрахователна сума, която е с 20% по-ниска от сегашната стойност на автомобила. Намерете застрахователната сума в евро в договора на господин Иванов.
 A) 7350 B) 5880 C) 5250 D) 5150 E) 3350

Задача 2. Цената на една стока била увеличена два пъти последователно с 10%, при което станала 1815 евро. Колко евро е загубил клиент, закупил стоката след двете увеличения вместо преди тях?
 A) 165 B) 302,50 C) 305 D) 310,50 E) 315

Задача 3. Спонсор закупил тетрадки за група ученици, всяка от които е на цена 1,50 евро. Ако той подари на всеки ученик по 5 тетрадки, ще му останат 14 тетрадки. Спонсорът иска да раздаде по 8 тетрадки на всеки ученик, но не му достигат 19 тетрадки. Колко евро е платил спонсорът за всички закупени тетрадки?
 A) 82,50 B) 102 C) 103,50 D) 105 E) 132

Задача 4. През академичната 2025/2026 година месечният наем в студентското общежитие на един университет е 76,69 евро за студентите държавна поръчка и 112,48 евро за студентите платено обучение. Настаняването в общежитието е станало на 18 септември и студентите са заплатили наем за месеците септември и октомври (сумата за дните от датата на настаняването до края на месец септември е изчислена с точност 0,01 пропорционално на база дните на месеца и месечния наем). Студентите внесли още:

1. Депозит за всеки от двата семестъра през академичната година по 7,67 евро;
2. Еднократна такса настаняване 5,11 евро;
3. Депозит магнитна карта за вход в общежитието 5,11 евро;
4. Депозит 76,69 евро за студентите държавна поръчка и 112,48 евро за студентите платено обучение като годишна гаранция по договора за настаняване.

С колко процента, закръглени до цяло число, сумата, която са заплатили студентите платено обучение, е по-висока от сумата, която са заплатили студентите държавна поръчка?

A) 47% B) 43% C) 42% D) 41% E) 40%

Задача 5. За превоз на 54 тона товар на разстояние 72 километра е заплатена сума в размер на 3600 евро на транспортна фирма. Колко тона товар може да превози фирмата за 6000 евро на разстояние 40 километра при същата цена за t/km (тон/километър)?

- A) 162 B) 108 C) 90 D) 81 E) 30

Задача 6. През 2025 г. цената на жилищните имоти в един регион е увеличена два пъти последователно с един и същ процент и от 1600 е./m² (евро на квадратен метър) в началото на годината е станала 1936 е./m² в края. Намерете процента на увеличението.

Задача 7. Собственик на фабрика анализира производствените разходи, като ги разделил по видове в таблицата вдясно. Той пресметнал, че ако:

	Вид разходи
1	за материали
2	за вода и електроенергия
3	за работни заплати
4	за опазване на околната среда
5	допълнителни разходи

- намали с 10% разходите за материали, общите разходи ще намалее с 2%;
- намали с 15% разходите за вода и електроенергия, общите разходи ще намалее с 2,25%;
- увеличи с 20% разходите за работни заплати, общите разходи ще се увеличат с 6%;
- увеличи с 5% разходите за опазване на околната среда, общите разходи ще се увеличат с 0,5%.

а) Намерете отношението на видовете разходи.

б) Собственикът решил да увеличи работните заплати с 10%, да намали допълнителните разходи с 20% и да увеличи приходите с 5%. Колко процента е рентабилността на разходите, ако преди измененията тя е била 30%?

ОБЯСНЕНИЯ КЪМ ТЕМАТА

1. $a\%$ от $b = \frac{a}{100} \cdot b$;
2. застрахователна сума = максимално обезщетение, което застрахователят е длъжен да изплати на застрахования (клиента, собственика) при настъпване на събитие, описано в договора между застрахователя и застрахования;
3. рентабилност на разходите (или рентабилност като цяло) е ключов финансов показател, който измерва ефективността на бизнеса в превръщането на разходите в печалба; изчислява се в проценти по формулата $\frac{\text{печалба}}{\text{разходи}} \cdot 100\%$.