



18.02.2023 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 1. През 2022 г. туристическият бранш работеше с намалено ДДС от 20% на 9%. Ако годишният оборот на едно заведение с включен ДДС обикновено е 600 000 лв., в кой от левовите интервали по-долу се намира повишението на оборота без ДДС през 2022 г. в случай, че цените не са променени?

- А) [44 000;46 000) В) [46 000;48 000) С) [48 000;50 000)
 D) [50 000;52 000) E) [52 000;54 000)

Задача 2. Зимен курорт предлага отстъпки за ски карти. Годишната карта струва 1480 лв., а еднодневната – съответно 75 лв. През тазгодишния сезон се очаква поскъпване на еднодневните ски карти с 12%. Ако скиор кара ски поне 20 дни на сезон, колко лева най-малко ще спести при закупуване на годишна ски карта?

- А) 20 В) 100 С) 170 D) 200 E) 220

Задача 3. За една баница се изразходват 1 kg брашно, 3 яйца (всяко по 60 g), 500 g мляко и други продукти, които са 20% от теглото на цялата баница. Колко струват 350 g от баницата, ако $\frac{1}{12}$ от теглото ѝ струва 1 лев?

- А) 0,50 лв. В) 0,75 лв. С) 1 лев D) 1,50 лв. E) 2 лв.

Задача 4. Месечният бюджет на едно семейство се разпределя, както е показано на кръговата диаграма:



Ако разходите за храна, ток, вода и телефон са 1590 лв. на месец, колко лева спестява семейството на месец?

- А) 210 В) 220 С) 240 D) 260 E) 280

Задача 5. В една фирма програмистът получавал месечна заплата 8000 лв., а мениджърът – съответно 5000 лв. Поради намаляване обема на работата през м. декември заплатите били намалени: на програмиста с 25%, а на мениджъра – с 20%. Следващия месец обемът на работата нараснал и заплатите били увеличени с по 25% на двамата спрямо м. декември. Колко лева е разликата между месечните възнаграждения на програмиста и мениджъра след увеличението?

- А) 3000 В) 2500 С) 2000 D) 1500 Е) 1000

Задача 6. Пин-кодът на една кредитна карта е четирицифрено число с различни цифри, сборът на които е 8. Колко такива пин-кода съществуват, ако произведението на първите две цифри отляво надясно е равно на двуцифреното число, образувано от третата и четвъртата цифра в този ред?

Задача 7. За търговската мрежа суровото прясно мляко се смесва с вода. Предприемач закупил 15 000 литра прясно мляко с масленост 7,5% на цена 80 ст. за литър и вода на цена 0,20 лв. за литър. След смесване на млякото с вода било получено мляко с 1,5% масленост, което предприемачът предложил в търговската мрежа на цена 2,10 лв. за литър с ДДС. Ако производствените разходи на предприемача са 30% от оборотната цена, колко лева е печалбата?

ОБЯСНЕНИЯ КЪМ ТЕМАТА

1. ДДС (данък добавена стойност) = косвен данък, с който държавата облага продажбите; плаща се от купувача и е процент, включен в крайната продажна цена, който се начислява върху общите разходи и печалбата;

2. оборот (оборотна цена) = сумата от реализираните продажби, намалена с ДДС, акцизи и други преки данъци, отстъпки и бонуси за клиентите; в приближение оборотът е общата сума на постъпленията, получени от продажбата на стоки и услуги, намалена с ДДС; обикновено оборотът се определя ежегодно и затова може да се нарича годишен оборот;

3. Масленост = измерва наситеността на млякото с млечни мазнини; например 3,2% масленост означава, че мазнините в 100 g мляко са 3,2 g; маслеността се измерва със специален уред, наречен *бутирометър*; в резултат на прости изследвания може да се заключи, че 1 литър съдържа 1,0295 kg мляко; в приближение считаме, че 1 литър мляко = 1 kg мляко, т.е. както при водата, 1 литър вода = 1 kg вода;

4. печалба = оборотната цена, от която се изваждат производствените разходи и разходите за суровините, които участват в производството на стоката.