

НАЦИОНАЛНО СЪСТЕЗАНИЕ

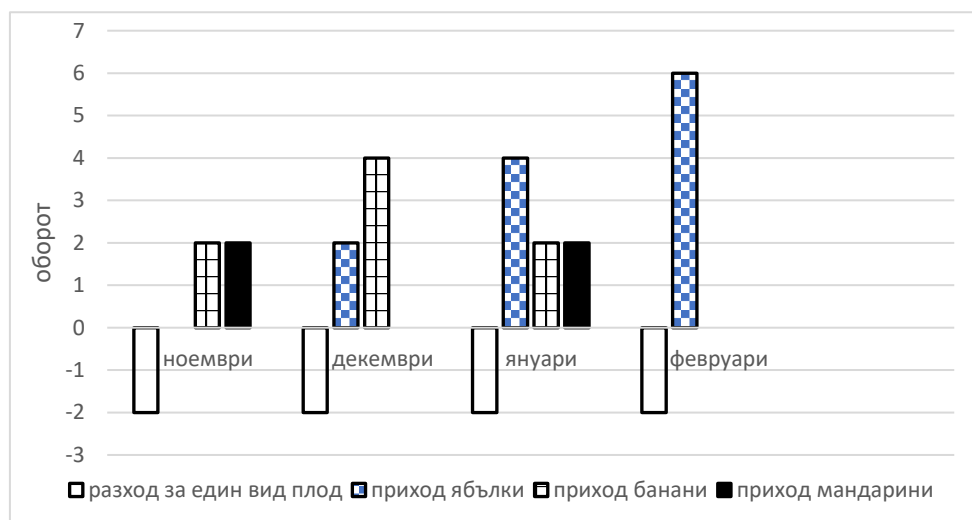
За верен отговор на всяка задача с номер от 1 до 5 се присъждат 3 точки, на задача 6 трябва да се даде само отговор и тя се оценява с 5 точки, а задача 7 е с подробно описание на решението и се оценява с до 10 точки. Разрешено е ползването само на калкулатори и обясненията към темата.

Време за работа: 120 мин. Пожелаваме Ви успех!

Т Е М А за VII клас

Задача 1. Разходите за производството на една стока нараснали с $\frac{1}{7}$ и производствената цена на стоката станала 140 лв. Колко е била производствената цена първоначално?
 А) 120 лв. В) 122,50 лв. С) 133 лв. Д) 160 лв. Е) 163,33 лв.

Задача 2. Показани са приходите от продажбата на ябълки, банани и мандарини в един



магазин за ноември и декември през 2021 г, както за януари и февруари през 2022 г. Показани са също една трета от общите месечни разходи за снабдяване с трите вида плодове. През кой месец собственикът на магазина е реализирал печалба?

А) ноември В) декември С) януари Д) февруари Е) ноември и декември

Задача 3. Магазинер закупил от борсата 3 кашона банани по 5 kg при цена 1,80 лв. за килограм и 5 кашона по 8 kg при цена 1,60 лв. за килограм. Магазинерът пресметнал, че режийните разходи ще увеличат разходите за покупката с 25%. На каква цена най-малко с точност до стотните трябва магазинерът да продаде бананите, за да си осигури процент на печалбата 20%?

А) 2,59 лв. В) 2,41 лв. С) 2,25 лв. Д) 2,07 лв. Е) 1,96 лв.

Задача 4. Строителните материали за ремонт на жилище стрували 1230 лв. през м. декември 2021 г., а средствата за транспортирането им – съответно 280 лв. През м. февруари 2022 г. цената на материалите нараснала с 23% и за ремонта били платени общо 1820,90 лв. С колко процента са се увеличили транспортните разходи?

- А) 110% В) 33% С) 23% Д) 10% Е) 5%

Задача 5. По време на кризата лампите, които се ползват в едно училище, са само тези в класните стаи и коридорите. Месечните разходи за осветление през м. февруари са 4250 лв. За да ги намали, ръководството решило да се премахнат 10% от лампите в коридорите и 5% от лампите в класните стаи. С колко лева се очаква да намалее разходите за осветление през м. март, ако лампите в коридорите са $\frac{1}{5}$ от всички ползвани лампи и цената на тока

остане непроменена?

- А) 85 лв. В) 127,50 лв. С) 255 лв. Д) 637,5лв. Е) 3995 лв.

Задача 6. Сума е поставена на влог при просто периодично олихвяване. След четири лихвени периода сумата нараснала с 0,08%. Колко месеца е лихвеният период, ако простата годишна лихва е 0,12%.?

Задача 7. Ако brutната заплата на служител в една фирма е A лв., на служителя се удържат задължителни осигурителни вноски: за Фонд ДОО – 8,38% от A , за Фонд ДЗПО – 2,2% от A и за Фонд ЗО – 3,2% от A . След това се формира сума, която подлежи на данъчно облагане с ДОД 10%, и също се удържа от brutната заплата. Служителят получава чисто 1551,96 лв. месечно, което е частта от brutната заплата след удържане на осигурителните вноски и данъка. Отделно работодателят също дължи задължителни осигурителни вноски в размер на 19% от A . Brutната заплата и дължимите от работодателя осигурителни вноски формират ФРЗ на фирмата. Колко служители най-много може да назначи работодателят с brutна заплата A лв., ако е планиран месечен разход за ФРЗ в размер на 30 000 лв.?

ОБЯСНЕНИЯ КЪМ ТЕМАТА

$$1. \text{ процент на печалбата} = \frac{\text{приходи от продажба} - \text{разходи}}{\text{приходи от продажба}} \cdot 100\% ;$$

2. проста лихва е лихвата, която се начислява в края на всеки лихвен период само върху началния капитал; формулата за простата лихва е $K_n = K \cdot \left(1 + \frac{p \cdot n}{100}\right)$, където K е началният капитал, p % е лихвеният процент за съответния период, n е броят на периодите, а K_n е нарасналият капитал;

3. brutна заплата = включва чистата (нетната) сума, която служителят получава, и удържаните данъци и осигуровки, но не включва осигуровките за сметка на работодателя; крайният разход за работодателя е сума във ФРЗ, включваща brutната заплата на служителя и осигуровките, които работодателят е длъжен да внесе;

4. Фонд ДОО = Фонд „Държавно обществено осигуряване“, Фонд ДЗПО = Фонд „Допълнително задължително пенсионно осигуряване“, Фонд ЗО = Фонд „Здравно осигуряване“, ДОД = Данък общ доход, ФРЗ = Фонд „Работна заплата“.