

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. Всеки петък магазин за хранителни стоки прави намаление с 28% на стоки, чиито срок на годност изтича до 5 дни. Ако цената на една стока е 15,75 лв., то колко ще плати клиент за нея след намалението?

- А) 4,41 лв. В) 5,04 лв. С) 10,71 лв. Д) 11,34 лв. Е) 15,31 лв.

Задача 2. Производствената цена на една стока е 5 лв., а разходите по използваната за производството ѝ електроенергия са 10% от нея. Ако електроенергията поскъпне 8 пъти, с колко лева ще се увеличи производствената цена на стоката?

- А) 0,50 лв. В) 3,50 лв. С) 4 лв. Д) 8,50 лв. Е) 9,50 лв.

Задача 3. Магазин продава стока по два начина: с еднократно плащане от 359 лв. или с разсрочено плащане на 12 вноски, всяка от които е 35,9 лв. С колко процента поскъпва стоката при разсрочено плащане?

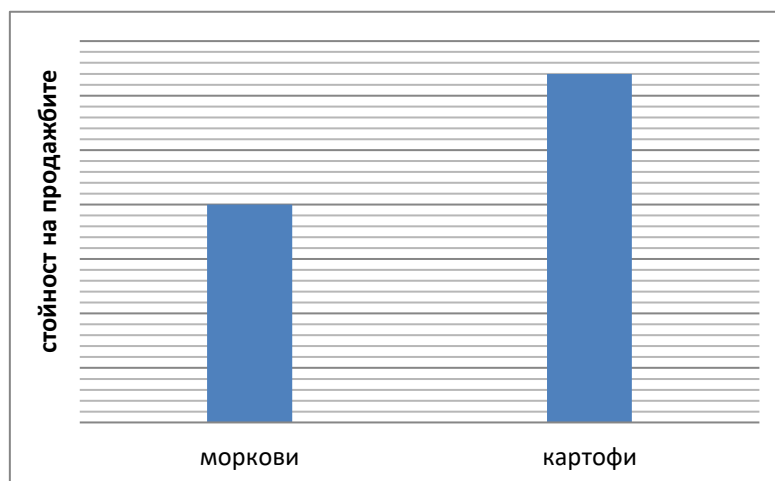
- А) 0,2% В) 10% С) 20% Д) 30% Е) 71,8%

Задача 4. Месечният фонд работна заплата в една фирма е 84 000 лв. През м. декември по случай Коледа $\frac{2}{3}$ от фонда бил увеличен с 9%, а останалата част – с 11%. Намерете размера на фонда през м. декември.

- А) 94 080 лв. В) 92 680 лв. С) 92 400 лв. Д) 92 120 лв. Е) 91 560 лв.

Задача 5. В един зеленчуков магазин са продадени 75 kg моркови и 80 kg картофи. Намерете отношението на цената на килограм картофи към цената на килограм моркови, като използвате хистограмата.

- А) 2:3 В) 5:8 С) 3:2
Д) 8:5 Е) 75:32



Задача 6. На 07.07.2020 г. г-жа Петрова изтеглила ипотечен кредит в размер на 224 920 лв. (главница), като подписала договор за 2,7% сложна годишна лихва без тя да се променя до окончателното погасяване на кредита. Погасяването трябвало да става на равни (анюитетни) вноски на дата 7-мо число всеки месец при олихвяване до дата 6-то число на съответния месец. До 6.09.2021 г. (включително) г-жа Петрова погасила 9306,50 лв. от главницата, а на 13.09.2021 г. (в началото на работния ден) направила частично погасяване на главницата в размер на 100 000 лв. Каква лихва, за периода от 07.09.2021 г. до 06.10.2021 г. включително, с точност до стотните е платила г-жа Петрова по този кредит на 7.10.2021 г.?

Задача 7. За да увеличат продажбите за „Свети Валентин“, в един магазин решили да направят промоция, като намалят цените на два вида пуловери – едните на цена 75 лв., а другите на цена 50 лв.

а) Намерете с колко най-малко цели числа проценти могат да се намалят цените на пуловерите така, че цените от двата вида да станат равни. Каква е тази цена?

б) Цената на по-скъпите пуловери била намалена с 12%, а на по-евтините с 8%. За една седмица били продадени и от двата вида пуловери на обща стойност 1100 лв. Намерете по колко пуловера от всеки вид са били продадени.

ОБЯСНЕНИЯ КЪМ ТЕМАТА

1. производствена цена = цената на стоката, в която влизат само разходите за производство;

2. разсрочено плащане = закупуване на стока, като плащането се извършва периодично на равни предварително определени вноски;

3. процентно нарастване = $\frac{a-b}{b} \cdot 100\%$, където a е новата цена, b е първоначалната цена и $a > b$;

4. ипотечен кредит = заем, който е гарантиран (обезпечен) с недвижим имот;

5. лихва върху вложена или заета сума: ако например лихвата $p\%$ е годишна, то лихвата по влог или заем с размер a лв. за срок от един месец е $\frac{p}{100} \cdot \frac{1}{12} \cdot a$ лв., а за срок

от n дни в месеца, тя е $\frac{p}{100} \cdot \frac{1}{12} \cdot \frac{n}{30} \cdot a$ лв.;

6. промоция = вид представяне на дадена стока или услуга с цел запознаване на клиентите и привличане на вниманието им за евентуална продажба