

Финансова грамотност

приход

%

разход

±

забава

×

20.02.2021 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 X клас

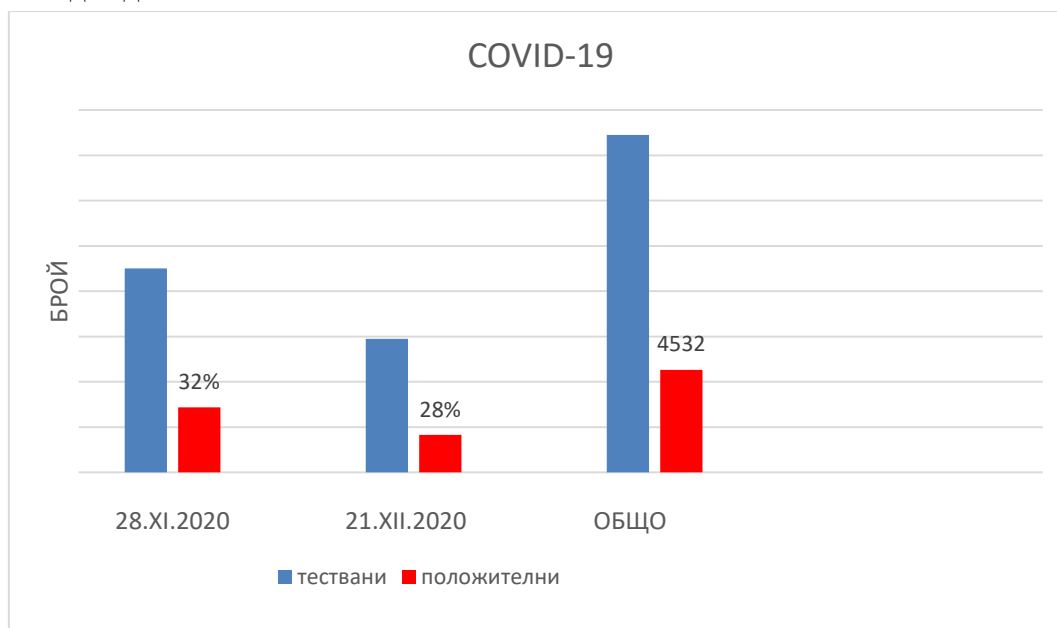
Задача 1. През м. юни 1 kg лимони струвал 1,80 лв. Да се намери цената на 1 kg лимони през м. октомври, ако тя е била с 40% по-висока от цената през м. юни.

- A) 2,30 лв. B) 2,42 лв. C) 2,50 лв. D) 2,52 лв. E) 2,60 лв.

Задача 2. За провеждането на олимпиада са предвидени 3000 лв., от които 600 лв. за проверка на писмените работи, а за награден фонд и за материали за участниците – съответно до 40% и не по-малко от 30% от цялата сума. Ако предвидената сума е изразходвана, колко лева най-малко са похарчени за материали за участниците?

- A) 600 лв. B) 800 лв. C) 900 лв. D) 1000 лв. E) 1200 лв.

Задача 3. По данни на Министерство на здравеопазването на 28.XI.2020 г. са били тествани не повече от 9000 лица за COVID-19 и 32% от тестваните са се оказали с положителна проба. На 21.XII.2020 г. с положителна проба са били 28% от тестваните. Ако на 28.XI.2020 г. и 21.XII.2020 г. общият брой положителни проби е бил 4532, в кой от посочените интервали по-долу се намира възможно най-малкият сбор на тестваните през тези два дни?



- A) [14 880; 14 910) B) [14 910; 14 940) C) [14 940; 14 970)
D) [14 970; 15 000) E) [15 000; 15 030)

Задача 4. Цената на един молив е 1,20 лв., а на една химикалка е 1,50 лв. Тошко и Поля си купили поне по един молив и поне по една химикалка, като заплатили съответно 9 лв. и 12 лв. Колко общо химикалки са купили двамата?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

Задача 5. Потребител възнамерява да изтегли заем (кредит) в размер на 80 000 лв. със срок за изплащане 15 години, като желанието му е вноските да се дължат (изплащат) в края на всеки месец и да са еднакви по размер. Налице са две възможности да изтегли кредит:

- 1) от банка А при 2,4% годишна лихва и с месечна такса;
2) от банка В при 2,64% годишна лихва, но без месечна такса.

Намерете възможно най-малката левова стойност с точност до 1 (т.е. с точност до цяло число лева) на месечната такса в банка А така, че банка В да е за предпочитане.

- A) 8 лв. B) 9 лв. C) 10 лв. D) 11 лв. E) 12 лв.

Задача 6. По колко различни начина могат да се вложат 50 000 лв. в четири банки, ако вложената сума във всяка банка е кратна на 10 000 лв. и не е задължително да има влог във всяка банка?

Задача 7. Мъжки костюм струвал 162 лв. След един месец го намалили с цяло число проценти, а след още един месец цената била увеличена също с цяло число проценти спрямо предния месец. Ако след втория месец цената на костюма е била 133,65 лв., намерете минималното произведение на процента намаление и процента увеличение.

ОБЯСНЕНИЯ КЪМ ТЕМАТА

1. При изплащане на заем K , постоянната вноска a е равна на $a = \frac{Kq^n(q-1)}{q^n-1}$,

където n е общият брой периоди на плащания, $q = 1 + \frac{p'}{100}$, p' е лихвеният процент за един период на плащане;

2. броят на групите от по k елемента с повторение, избрани измежду n елемента с отчитане реда на елементите в групите, е C_{n+k-1}^n .