

7 клас

Време за решаване – 120 минути.

Всяка задача има верен отговор. Оградете го. Ако верният отговор е Д), трябва да го напишете. Задачи от 1 до 3 се оценяват с по 3 точки, от 4 до 7 – с по 5 точки, а от 8 до 10 – с по 7 точки. При грешен или непосочен отговор – 0 точки. Задачи 11 и 12 се оценяват с по 15 точки. Пълното решение напишете на гърба на листа.

Организаторите Ви желаят успех!

Име.....училище.....град/село/.....

Задача 1. Пресметнете $1,24 \cdot 3,63 + 4,76 \cdot 3,63 - 1,24 \cdot 5,63 - 4,76 \cdot 5,63$.

- А) – 12 Б) – 10 В) 10 Г) 12 Д) друг отговор

Задача 2. За числата $x = 2012^n$ и $y = (2012^n)^n$ винаги е вярно:

- А) $x \leq y$ Б) $x < y$ В) $x > y$ Г) $x \geq y$ Д) друг отговор

Задача 3. В кой квадрант на правоъгълната координатна система лежи точка $M(x; y)$, ако $x - y > 0$ и $x \cdot y < 0$?

- А) I Б) II В) III Г) IV Д) не може да се определи

Задача 4 Призма има 24 ръба. Броят на стените на призмата е:

- А) 6 Б) 8 В) 10 Г) 12 Д) друг отговор

Задача 5. Точки М, N и Р лежат на една права, като М не е между N и Р. Ако $MP = 39$ м, а отношението на дължините на отсечките MN и NP е $6 : 7$, то дължината на NP е:

- А) 21 Б) 18 В) 3 Г) 13 Д) друг отговор

Задача 6. Стойността на израза $2012^2 - 2 \cdot (2012,5^2 - 0,5^2) + 2013^2$ е;

- А) – 1 Б) 1 В) – 2 Г) 2 Д) друг отговор

Задача 7. В правоъгълна координатна система са дадени $A(5;-2)$, $B(-4;3)$ и $C(-5;-4)$. Лицето на триъгълника ABC е:

- А) 36 Б) 8 В) 39 Г) 44 Д) друг отговор

Задача 8. Най-голямата стойност на израза $(x+1)(x+2) - (y-2x)^2 - 2x(3-x) - 3(2xy - x - 1)$ е:

- А) 0 Б) 2 В) 3 Г) 5 Д) друг отговор

Задача 9. Двама велосипедисти, Ицо и Данчо, които са на разстояние 119,3 км тръгнаха един срещу друг. Данчо тръгна един час по-рано. Ицо изминава средно за 4 часа 78 км, а Данчо за 5 часа 76 км. Колко километра ще измине Ицо до срещата?

- А) 58,5 Б) 60,8 В) 78 Г) 43,3 Д) друг отговор

Задача 10. Ако страна на триъгълник се увеличи с 20%, а височината към същата страна се намали с 10%, то лицето на новия триъгълник спрямо лицето на дадения триъгълник:

- А) намалява с 8% Б) увеличава с 32% В) намалява с 28% Г) намалява с 12% Д) друг отговор

Задача 11. Определете последната цифра на израза $2011^{2011} + 2012^{2012} + 2013^{2013}$.

Задача 12. Правоъгълен трапец с основи 6 см и 2 см, перпендикулярно бедро 3 см и друго бедро 5 см се върти около по-малката си основа. Намерете обема и повърхнината на полученото тяло.