



Тема 9-12 клас

На задачите с номера от 1 до 8 включително отбележете верния отговор!

1. Даден е триъгълник със страна 15 см и височина към нея 120 см и друг триъгълник със страна 0,6 м и височина към нея 5 дм. С колко квадратни дециметра лицето на единия триъгълник е по-голямо от лицето на другия?
 А) 8,2 кв.дм Б) 6 кв. дм В) 2,5 кв.дм Г) 4,6 кв.дм
2. Колко е 23% от 80?
 А) 18,4 Б) 19,7 В) 18,3 Г) 20,6
3. Ако знаем, че $x+y=10$, $xy=8$, сметнете на колко е равно $x^3 + 4xy + y^3$
 А) 792 Б) 780 В) 850 Г) 916
4. Коя е цифрата на единиците на числото 2023^{2024}
 А) 1 Б) 3 В) 9 Г) 7
5. От три еднакво големи партиди изделия е избрано едно изделие за контрол на продукцията. Каква е вероятността това изделие да е бракувано, ако в една от партидите $\frac{2}{3}$ от изделията са бракувани, в друга $\frac{1}{5}$ са бракувани и в третата има само висококачествени изделия?
 А) $\frac{13}{45}$ Б) $\frac{13}{15}$ В) $\frac{2}{3}$ Г) $\frac{2}{9}$
6. Общото уравнение на права, минаваща през точките с координати (3; -7) и (-2; -2), е:
 А) $x+y+4=0$ Б) $9x-5y+14=0$ В) $2x-5y+4=0$ Г) $9x+y-20=0$
7. В държава от всеки град излитат по точно 3 вътрешни полета. Ако общо има 2025 различни полета в държавата, колко са градовете в нея?
 А) 1350 Б) 2025 В) 675 Г) 45
8. Даден е остроъгълен триъгълник ABC с височина AN. Ако $AN=24$, $AB=25$, $AC=30$, то колко е лицето на ABC?
 А) 300 Б) 250 В) 280 Г) 320

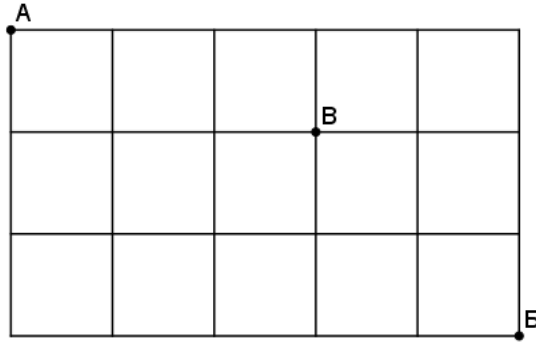
На задачите с номера от 9 до 13 включително запишете верния отговор!

9. Дайте пример за 3 цели числа, такива че сумата на всеки две е просто число.
 Отговор:



10. Телевизор струва 600 лв. За Коледа намалили цената му с 15%, а след един месец увеличили новата цена с 10%. Колко е цената на телевизора след увеличението?
Отговор:

11. Алпинистът Добрин иска да слезе от връх А към връх Б по най-краткия възможен път (по линиите на квадратната мрежа на чертежа по-долу). Каква е вероятността да мине през връх В?



Отговор:

12. Колко на брой са 14 цифрените числа съставени от цифрите 1, 2 и 3 така че разликата на всеки две съседни цифри е точно 1?

Отговор:

13. На колко нули завършва $1.2.3. \dots .2023.2024$?

Отговор:

На задачите с номера 14 и 15 запишете Вашите решения!

14. Колко цели (не задължително положителни) шестцифрени числа имат в запис си поне една цифра 1, поне една цифра 2 и поне една цифра 3?
15. В колко точки се пресичат 10 различни прави, които лежат в една равнина, ако се знае, че точно 4 от тях са успоредни и никои две от останалите прави не са успоредни, точно 3 прави минават през една точка и няма друга точка, през която да минават повече от две прави.