

1. Стойността на израза $2,011 - 0,011 \cdot (4^{12} : 2^{20} + 2^6 + 2^2 \cdot 5)$ е:

- А) 1,911 Б) $2^{13} \cdot 5$ В) 0,911 Г) 200

2. Кои числа имат равни абсолютни стойности:

- А) $1,5; -1\frac{1}{2}; \frac{6}{4}$ Б) $-\frac{1}{2}; 0,5; -\frac{8}{4}$ В) $\frac{6}{3}; 2; -\frac{16}{4}$ Г) $3; 0,3; -3$

3. Ако a най-голямото цяло отрицателно число, а b е най-малкото едноцифрено число, то стойността на израза $3,74 - (a + b)$ е:

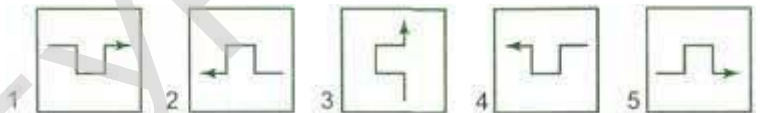
- А) $-6,26$ Б) 3,74 В) 13,74 Г) $-4,26$

4. Аз имам 2 лева повече от теб. Ако прибавя 6 лева към 50% от моите пари, ще получа толкова, колкото имаш ти. Колко пари имам аз?

- А) 14 Б) 16 В) 18 Г) 15

5. От петте карти има три еднакви. Кои са те?

- А) 1, 2 и 3 Б) 1, 3 и 4
В) 2, 4 и 5 Г) 3, 4 и 5



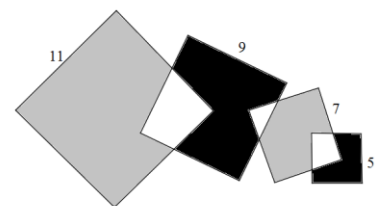
6. Обиколката на квадрат е $39,6 \text{ cm}$. Ширината на правоъгълник е равна на $\frac{1}{3}$ от страната на квадрата, а дължината е два пъти по-голяма от ширината на правоъгълника. Лицето на правоъгълника е:

- А) 22 cm^2 Б) $22,78 \text{ cm}^2$ В) $20,08 \text{ cm}^2$ Г) $21,78 \text{ cm}^2$

7. Броят на целите числа, които удовлетворяват неравенството $|x| < 2011$ е:

- А) 4021 Б) 2011 В) 4022 Г) 4020

8. Страните на четирите припокриващи се квадрата на рисунката са равни на 11; 9; 7 и 5 cm. Намерете разликата между лицата на сивата и черната области.

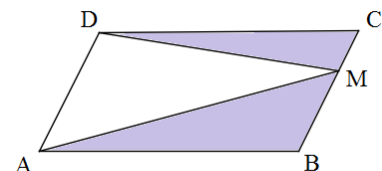


9. Последната цифра на сбора $3^{2011} + 2011^3$ е:

10. Ваня и Яна се готвили за предстоящо математическо състезание, като за един ден Ваня е решавала по 15 задачи, а за същото време Яна е решавала по 20 задачи. Колко задачи общо е решила Яна, ако за няколко дни двете заедно са решили 350 задачи.

11. $ABCD$ е успоредник със страна $AB = 6 \text{ cm}$ и височина към нея 4 cm , а M е произволна точка от страната BC . Лицето на оцветената фигура е:

- А) 10 cm^2 Б) 12 cm^2
В) 24 cm^2 Г) не може да се определи



12. За всеки две естествени числа a и b числото $a \square b$ се определя с равенството $a \square b = (3a + 2b)(2a + b)$. Кое от равенствата е вярно?

А) $1 \square 10 = 260$

Б) $5 \square 3 = 260$

В) $6 \square 1 = 260$

Г) $2 \square 8 = 260$

13. Ако x е числото, за което $(16 - |-4| \cdot |-(-1)|) : x = 3$ и $y = 3$, то стойността на израза $3 \cdot |2x + y| - 5 \cdot |3y - 2x|$ е равна на:

А) -21

Б) -75

В) 90

Г) 28

14. Ако $2 \cdot 8^x = (16^2)^2$, намерете стойността на израза $\frac{(x^2 \cdot x^n)^3}{x^{n+3} \cdot (x^{n-1})^2}$.

15. Във всяка от петорките числа $(1, 2, 4, 8, A)$, $(27, 9, 3, 1, B)$, $(3, 1, 4, 2, C)$, $(3, 5, 7, 9, D)$ има закономерност. Ако y намерите, ще пресметнете, че $A + B - C - D$ е равно на:

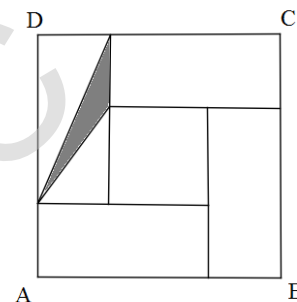
16. Квадрат $ABCD$ със страна 10 cm е разрязан на четири еднакви правоъгълника и квадрат със страна 6 cm , както е показано на чертежа. Колко процента от лицето на $ABCD$ е лицето на оцветения триъгълник?

А) 1%

Б) 2%

В) $0,5\%$

Г) 10%



17. Сборът на цифрите a и b , за които е изпълнено равенството $\overline{aba} + \overline{bab} = 2^2 \cdot 3 \cdot 37$ е:

А) 4

Б) 9

В) 3

Г) 6

18. Едно след друго са написани първите 10 прости числа. В полученото число са задраскани половината цифри така, че новото число е възможно най-голямо. Четвъртата цифра от ляво надясно на новополученото число е:

А) 1

Б) 3

В) 9

Г) 7

19. Неизвестното число x от равенството $\frac{(3 - 22,0,05) \cdot \frac{1}{19}}{9 : 180 + x} = 0,05$ е равно на:

А) $1,95$

Б) $0,045$

В) $0,45$

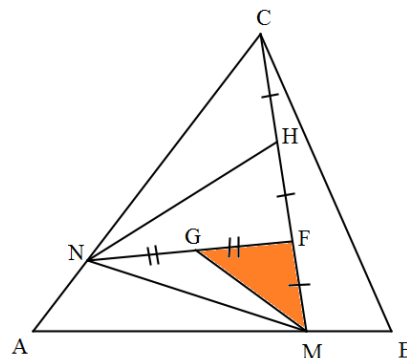
Г) $0,195$

20. Дядо Никола има двама внука. Възрастта му е двуцифрено число, първата цифра на което е възрастта на единия внук, а втората цифра е възрастта на другия внук. Да се намери на колко години е дядо Никола, ако по-малкият внук е на 5 години, а сборът от годините на тримата е 69.

ЗАДАЧА

За $\triangle ABC$ е дадено, че $AC = 5AN$, $MB = \frac{1}{6}AB$, $CH = HF = FM$, $NG = GF$

(вж. чертежа). Да се намери лицето на $\triangle ABC$, ако $S_{\triangle GFM} = 3 \text{ cm}^2$.



Желаем Ви успех!

Резултатите ще бъдат публикувани на сайта на СМБ – Бургас, www.smbburgas.com.
Закриването на състезанието е на **6.12.2011 г. от 14:30 ч.** в ОУ „Бр. Миладинови” – Бургас.