



СЪЮЗ НА МАТЕМАТИЦИТЕ В БЪЛГАРИЯ
СЕКЦИЯ ПЛЕВЕН

ПРОБЕН ИЗПИТ ПО МАТЕМАТИКА VII КЛАС

25.01.2014 г.

ПЪРВИ МОДУЛ

Трябва да решите 20 задачи. 16 от тях са с избираем отговор (от 4 предложени отговора само 1 е верен). 4 задачи са със свободен отговор, който вие трябва да дадете в зависимост от условието на задачата. Всички отговори на задачи от 1 до 16 включително отразете в бланката за отговори.

1. Числената стойност на израза $10(2a - 4) + 5a(a - 4)$ при $a=2$ е:

- А) -20 Б) 100 В) -30 Г) 35

2. Изразът $(3-x)^2$ е тъждествено равен на:

- А) $9+x^2$ Б) $9-3x+x^2$ В) $6-6x+x^2$ Г) $9-6x+x^2$

3. Многочленът $5ав-10а^2в+15ав^2$ е тъждествено равен на:

- А) $5ав(1-2а+3)$ Б) $5ав(1-2а+3в)$ В) $5ав(-2а+3в)$ Г) $5ав(1-10а+3в)$

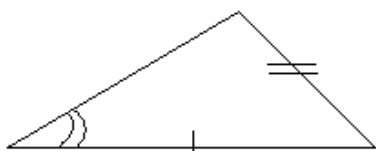
4. Мерките на два съседни ъгъла са α и β . Ако $\alpha=3\beta$, то α е:

- А) 45° Б) 60° В) 135° Г) 120°

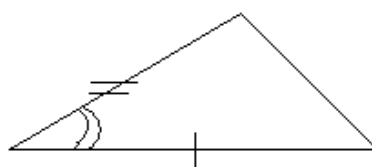
5. За ъглите α , β и γ на ΔABC е изпълнено $\alpha:\beta:\gamma=2:3:4$. Най-малкият ъгъл е:

- А) 20° Б) 60° В) 40° Г) 80°

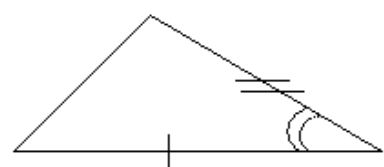
6. На чертежа са означени равните елементи на триъгълниците ①, ② и ③:



①



②



③

Еднакви триъгълници са:

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

7. След x години Ани ще бъде на 13 години. На колко години е била Ани преди y години?

- А) $13+x-y$ Б) $13-x-y$ В) $13-x+y$ Г) $x+y-13$

8. Един работник свършва сам определена работа за 2 часа, а друг работник свършва сам същата работа за 4 часа. Заедно двамата могат да свършат работата за:

- А) 3 часа Б) 90 мин. В) 1 час Г) 80 мин.

9. Решение на уравнението $x - \frac{x-3}{3} = 1$ е:

- А) $x=0$ Б) всяко число В) няма решение Г) $x=2$

10. Сборът от корените на уравнението $5 - 2|x-5| = 3$ е:

- A) 6 Б) 0 В) 10 Г) 4

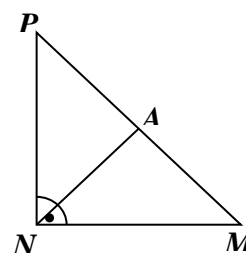
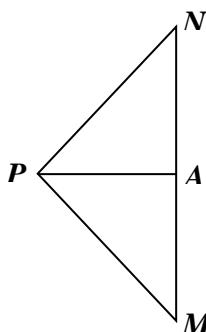
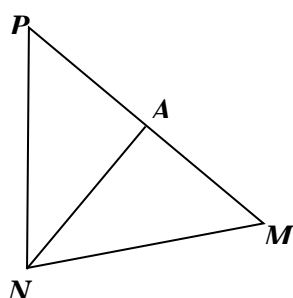
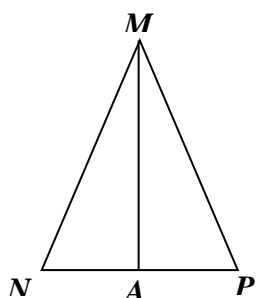
11. Корени на уравнението $x^2 - 15 = 1$ са числата:

- A) 4 и -4 Б) 4 и 2 В) -4 и 2 Г) 8 и -8

12. Коя фигура отговаря на описанието:

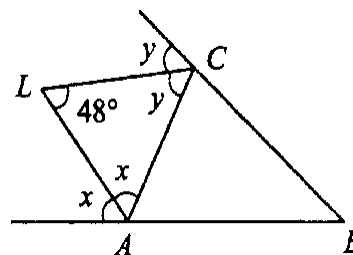
Триъгълник MNP е равнобедрен, като $MP > MN$. Точката A е средата на основата му. Пресечната точка на височините му е вътрешна точка за отсечката NA .

- A) Б) В) Г)



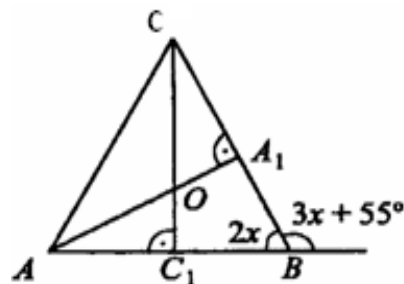
13. Мякката на $\angle ABC$ по данните от чертежа е:

- A) 84° Б) 66°
 В) 96° Г) 74°



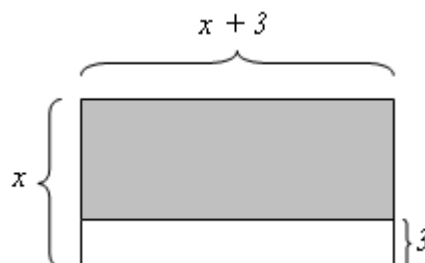
14. В $\triangle ABC$ височините AA_1 и CC_1 се пресичат в точка O . Мякката на $\angle AOC$ по данните от чертежа е:

- A) 150° Б) 60°
 Б) 130° Г) 135°



15. Лицето на оцветения правоъгълник се представя с израза:

- A) $(x + 3)^2$ Б) $(x - 3)^2$
 В) $x^2 - 9$ Г) $(3 - x)(x + 3)$



16. Едно число е по-голямо от друго с 10. Ако по-голямото разделим на 3, а по-малкото на 5, първото частно ще бъде 2 пъти по-голямо от второто. Числата са:

- A) 66 и 56 Б) 90 и 80 В) 50 и 40 Г) 60 и 50