

НАЦИОНАЛНО ВЪНШНО ОЦЕНЯВАНЕ ПО МАТЕМАТИКА – VII клас
ПРОБЕН ИЗПИТ – януари

ПЪРВА ЧАСТ (60 МИНУТИ)

Отговорите на задачите от 1. до 18. включително отбелязвайте в листа за отговори.

1. Ако $a = -2$, то стойността на израза $\frac{125 \cdot a^7 \cdot 2^3}{(-5)^3 \cdot 32^2}$ е равна:
А) 1 Б) -1 В) 2 Г) 5
2. Изразът $(3x - 2)^2$ е тъждествено равен на:
А) $6x^2 - 12x + 4$ Б) $9x^2 - 6x + 4$ В) $6x^2 - 4$ Г) $9x^2 - 12x + 4$
3. Ако едночленът $-2^4 x^2 y^n z \left(\frac{2}{5}\right)^3$ е от $12^{\text{та}}$ степен, то n е равно на:
А) 2 Б) 3 В) 9 Г) 10
4. Точките А, В и С лежат на една права и $AB = 4$ cm, $BC = 6$ cm и $AC = 2$ cm. Кое твърдение е вярно?
А) А е между В и С Б) В е между А и С
В) С е между А и В Г) нито едно от дадените твърдения не е вярно
5. Коренът на уравнението $7 - 2y = 5y + 9$ е:
А) $\frac{2}{7}$ Б) $-\frac{2}{7}$ В) $\frac{2}{3}$ Г) $-\frac{2}{3}$
6. Ъглите АОС и ВОС са съседни. Ако единият ъгъл е с 20^0 по-голям от другия, то градусните им мерки са:
А) 40^0 и 140^0 Б) 50^0 и 130^0 В) 60^0 и 120^0 Г) 80^0 и 100^0
7. Ако $a - b = 2$ и $a + b = 14$, стойността на израза $a^2 - b^2$ е:
А) 4 Б) 28 В) 2 Г) -28
8. Уравнението $(x^2 + 4)(x - 5)(x + 6) = 0$ има корени:
А) -2; 2; 5 и -6 Б) 5 и -6 В) -2; 5 и -6 Г) -5 и 6
9. След привеждане на израза $(2x - 1)^2 - (2x + 4)(2x - 4) + 4x$ в нормален вид се получава:
А) 1 Б) 18 В) -17 Г) 17
10. Многочленът $x^2 + 8xy + 16y^2 - 16$ е тъждествено равен на:
А) $(x + 4y - 4)(x + 4y + 4)$ Б) $x^2 \cdot 8(xy + 2y^2 - 2)$
В) $(x - 4 + 4y)(x - 4 - 4y)$ Г) $(x - 4)(x + 4)8y(x + 2)$
11. Страните на триъгълник се отнасят както 5 : 6 : 8. Ако най- голямата страна на триъгълника е 16 cm, то периметърът на триъгълника е:
А) 38 cm Б) 9,5 cm В) 19 cm Г) 76 cm
12. Ако $|2x - 1| + |1 - 2x| = 6$, то x е равно на:
А) ± 2 Б) ± 1 В) -1 и 2 Г) 1 и -2.

Чертежите са само за илюстрация. Те не са начертани в мащаб и не са предназначени за директно измерване на дължини и на ъгли.

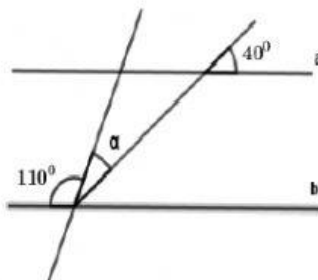
13. На чертежа е дадено, че $a \parallel b$. Мярката на ъгъла α е:

А) 70°

Б) 40°

В) 30°

Г) 20°



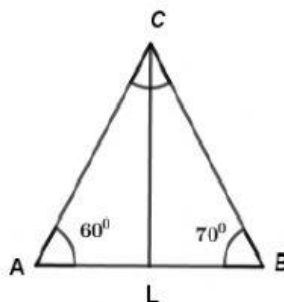
14. Даден е $\triangle ABC$ с $\angle ABC = 70^\circ$ и $\angle BAC = 60^\circ$. Ако CL е ъглополовяща на триъгълника, то $\angle ALC$ е равен на:

А) 85°

Б) 95°

В) 100°

Г) 120°



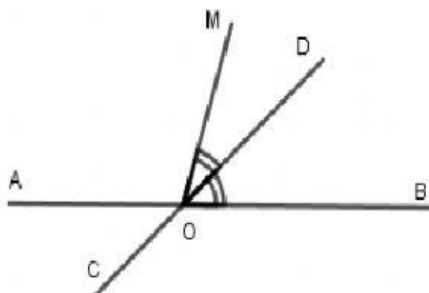
15. На чертежа правите AB и CD се пресичат в точка O . Ако $\angle AOC : \angle AOM = 1 : 3$ и $\angle BOD = \angle MOD$, то $\angle BOM$ е равен на:

А) 90°

Б) 72°

В) 45°

Г) 36°



16. Лека кола изминава 160 км с 15 литра бензин. колко километра ще измине колата с 45 литра бензин?

А) 500

Б) 480

В) 600

Г) 640

17. За коя стойност на параметъра m многочленът $2x^2 + 2mx^2 - 3x + mx - 5$ няма член от първа степен?

А) 0

Б) 1

В) 2

Г) 3

18. Призма и пирамида имат еднакви основи, а височината на пирамидата е два пъти по-голяма от височината на призмата. Ако обемът на призмата е равен на 150 m^3 , то обемът на пирамидата е равен на:

А) 50 m^3

Б) 100 m^3

В) 150 m^3

Г) 300 m^3