МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА
София - 1000, бул. „Дондуков" 2а, тел.: 02 9217799
РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕТО – ВЕЛИКО ТЪРНОВО
гр. Велико Търново – 5002, ул. „Арх. Георги Козаров" 1, тел.062 616314, факс 062 628037, п.к. 52

НАЦИОНАЛНО СЪСТЕЗАНИЕ – ТЕСТ ПО МАТЕМАТИКА ЗА VII КЛАС
ОБЩИНСКИ КРЪГ – 19 февруари 2011 г.

ПЪРВИ МОДУЛ

1. Стойността на израза $99^2 - x^2$ при $x = 1$ е:
а) 197 **б)** 199 **в)** 9800 **г)** 9802

2. Изразът $(2x - 3)^2$ е тъждествено равен на:
а) $4x^2 + 12x + 9$ **б)** $4x^2 - 12x + 9$ **в)** $4x^2 - 9$ **г)** $4x^2 + 9$

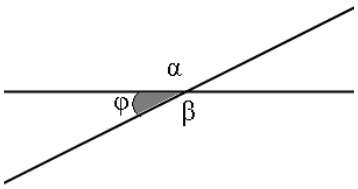
3. За уравнението $-4x = 0$ е вярно, че:
а) има единствен корен 0 **б)** има единствен корен 4
в) няма корени **г)** всяко число е негов корен

4. Коренът на уравнението $3 - x = 11 - 3x$ е:
а) -2 **б)** 2 **в)** 4 **г)** 7

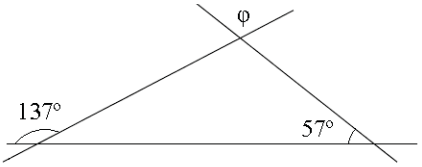
5. Изразът $64 - t^3$ е тъждествено равен на:
а) $(4-t)(16+4t+t^2)$ **б)** $(4-t)(16+8t+t^2)$
в) $(8-t)(8+4t+t^2)$ **г)** $(8-t)(8+8t+t^2)$

6. Кой от посочените едночлени допълва **двучлена** $x^4 + 16y^2$ до точен квадрат:
а) $-8x^2y^2$ **б)** $-4x^2y$ **в)** $4x^2y$ **г)** $8x^2y$

7. На колко градуса е равен ъгъл **φ**, ако **сборът** на двата му съседни ъгъла α и β е 320°?
а) 20° **б)** 30°
в) 40° **г)** 70°

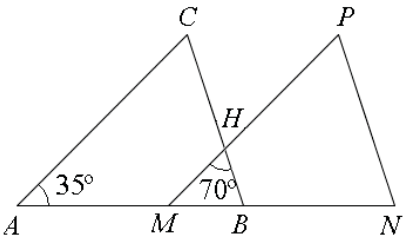


8. По данни на чертежа намерете мярката на ъгъл φ:
а) 57° **б)** 70°
в) 80° **г)** 83°



9. Ако две успоредни прави са пресечени с трета права **НЕ Е ВЯРНО**, че:
а) кръстните ъгли са равни **б)** съответните ъгли са равни
в) сборът на прилежащите ъгли е180° **г)** сборът на съответните ъгли е180°

10. На чертежа $\Delta ABC \cong \Delta MNP$. Ако $AB = MN$, $\angle BAC = 35°$ и $\angle MHB = 70°$ (H е пресечната точка на BC и MP), то $\angle MNP$ е:
а) 35° **б)** 45°
в) 70° **г)** 75°



math-bg.com

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА
София - 1000, бул. „Дондуков" 2а, тел.: 02 9217799
РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕТО – ВЕЛИКО ТЪРНОВО
гр. Велико Търново – 5002, ул. „Арх. Георги Козаров" 1, тел.062 616314, факс 062 628037, п.к. 52

НАЦИОНАЛНО СЪСТЕЗАНИЕ – ТЕСТ ПО МАТЕМАТИКА ЗА VII КЛАС
ОБЩИНСКИ КРЪГ – 19 февруари 2011 г.

ПЪРВИ МОДУЛ

11. В ΔABC $\angle A = 2\alpha$, $\angle B = \alpha$ и $\angle C = \frac{1}{3}\alpha$. Мярката на $\angle B = \alpha$ е:

а) 10° **б)** 18° **в)** 54° **г)** 108°

12. Кое от твърденията за ъглите α и β **ВИНАГИ** е вярно?
а) Ако α + β = 180°, то α и β са съседни ъгли **б)** Ако α + β = 180°, то α = β
в) Ако α и β са съседни ъгли, то α + β = 180° **г)** Ако α и β имат общо рамо, то те са съседни ъгли

13. След разлагане на многочлена $(x-5)^2 - 4(x+5)^2$ на множители се получава:

а) $(x+15)(3x+5)$ **б)** $-(x+15)(3x+5)$ **в)** $(x+15)(3x-5)$ **г)** $(x-15)(3x+5)$

14. Ако $a \neq \pm b$, то дробта $\frac{(a^2+b^2)^2 - 4a^2b^2}{a^2-b^2}$ е равна на:

а) $2ab$ **б)** a^2+b^2 **в)** b^2-a^2 **г)** a^2-b^2

15. Степента на многочлена $(3-x)^3 - (3+x)^3 + 2x^3$ е:

а) 0 **б)** 1 **в)** 2 **г)** 3

16. Коренът на уравнението $\frac{x-1}{3} - \frac{2x+1}{2} = x+1$ е в интервала:

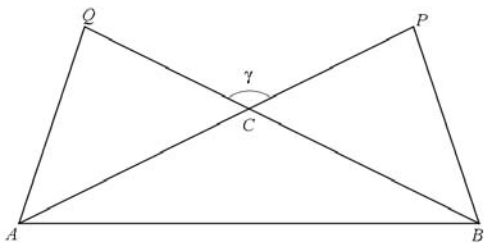
а) (– 2; – 1) **б)** (– 1; 0) **в)** (0; 1) **г)** (1; 2)

17. Произведението от корените на уравнението $|5x-3| = 2$ е:

а) -1 **б)** $-\frac{1}{5}$ **в)** 0 **г)** $\frac{1}{5}$

18. Катер изминава разстоянието между две пристанища по течението на река за 4 часа, а срещу течението за 5 часа. Ако скоростта на течението е 2 km/h разстоянието между пристанищата е:
а) 64 km **б)** 80 km **в)** 82 km **г)** 90 km

19. Ако на чертежа $\Delta ABP \cong \Delta BAQ$ и $\angle PCQ = \gamma$ то е вярно твърдението:



а) $\angle BAC = \angle ABC = \frac{\gamma}{2}$ **б)** $\angle QAC = \angle PBC = \frac{\gamma}{2}$

в) $\angle AQB = \angle APB = 180° - \gamma$ **г)** $\angle CAB = \angle CBA = 90° - \frac{\gamma}{2}$

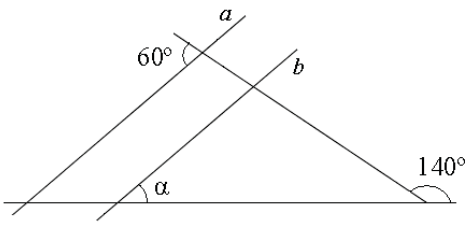
math-bg.com

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА
София - 1000, бул. „Дондуков" 2а, тел.: 02 9217799
РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕТО – ВЕЛИКО ТЪРНОВО
гр. Велико Търново – 5002, ул. „Арх. Георги Козаров" 1, тел.062 616314, факс 062 628037, п.к. 52

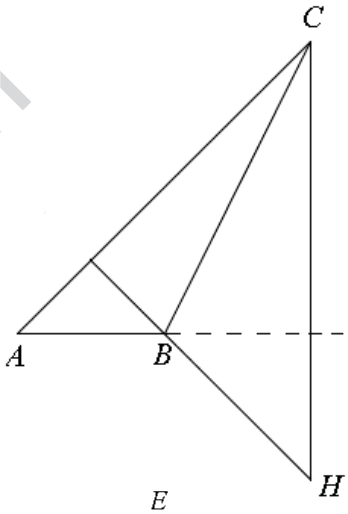
НАЦИОНАЛНО СЪСТЕЗАНИЕ – ТЕСТ ПО МАТЕМАТИКА ЗА VII КЛАС
ОБЩИНСКИ КРЪГ – 19 февруари 2011 г.

ПЪРВИ МОДУЛ

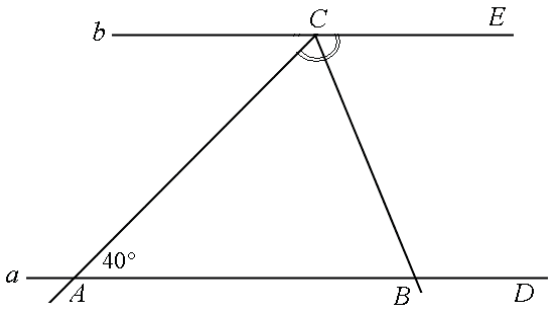
20. На чертежа правите ***a*** и ***b*** са успоредни. Ъгъл α е:
а) 20° **б)** 30°
в) 60° **г)** 80°



21. Даден е ΔABC с ъгли $\angle ABC = 110°$ и $\angle ACB = 25°$. Ако височините на триъгълника през върховете B и C се пресичат в точка H, то $\angle BHC$ е:
а) 25° **б)** 45°
в) 70° **г)** 80°



22. На чертежа a и b са успоредни, BC е ъглополовяща на $\angle ACE$, $\angle BAC = 40°$. Мярката на $\angle DBC$ е:
а) 70° **б)** 110°
в) 120° **г)** 140°



23. Ако $a + 6$ е с 5 по-малко от b, то с колко $a - 3$ е по-малко от b?
а) с 5 **б)** с 8 **в)** с 14 **г)** с 18

24. Ако за една година депозит от 5000 лв. се е увеличил на 5300 лв., колко лева ще бъде сумата след още една година?
а) 5600 лв. **б)** 5618 лв. **в)** 8480 лв. **г)** 10600 лв.

25. В склад за мебели има 14 бюра с по едно, две или три чекмеджета. Общо чекмеджетата са 25 броя. Бюрата с по едно чекмедже са толкова, колкото тези с по две и три чекмеджета взети заедно. Колко са бюрата с по две чекмеджета?
а) 3 **б)** 4 **в)** 5 **г)** 6

math-bg.com