

# Учебен център Регалия



Учебен център • Издателство • Всичко за матурите • Е-обучение • За нас

## Учебен център "Регалия" организира:

- целогодишни курсове за подготовка за зрелостни и кандидатстудентски изпити;
- целогодишни курсове за кандидатстване в езикови и профилирани гимназии по български език и математика;
- пробни изпити за кандидатстване след 7. клас;
- курсове за текуща подготовка по български език и математика за 6. клас.



На интернет страницата на Учебния център  
<http://www.regalia6.com>  
може да намерите:

[тестове за външно оценяване за 4. клас](#)

[тестове за външно оценяване за 5. клас](#)

[тестове за външно оценяване за 6. клас](#)

[тестове за външно оценяване и кандидатстване след 7. клас](#)

[конкурсни изпити за кандидатстване след 7. клас](#)

[задачи от национални състезания за 7. клас](#)

[примерни тестове за ЕПИ на УНСС](#)

[тестове за зрелостни изпити](#)

[връзки към средни училища в София](#)

[връзки към висши училища в България](#)

и още много полезна информация.

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)  $(4 - t)(16 + 8t + t^2)$

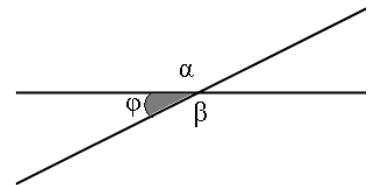
- в)  $(8 - t)(8 + 4t + t^2)$                       г)  $(8 - t)(8 + 8t + t^2)$

6. Кой от посочените едночлени допълва двучлена  $x^4 + 16$  до точен квадрат:

- а)  $-8x^2y^2$                       б)  $-4x^2y$                       в)  $4x^2y$                       г)  $8x^2y$

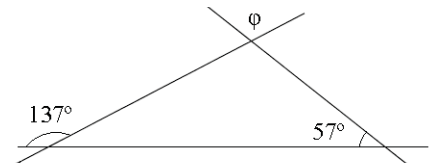
7. На колко градуса е равен ъгъл  $\varphi$ , ако сборът на двата му съседни ъгъла  $\alpha$  и  $\beta$  е  $320^\circ$ ?

- а)  $20^\circ$                       б)  $30^\circ$   
в)  $40^\circ$                       г)  $70^\circ$



8. По данни на чертежа намерете мярката на ъгъл  $\varphi$ :

- а)  $57^\circ$                       б)  $70^\circ$   
в)  $80^\circ$                       г)  $83^\circ$

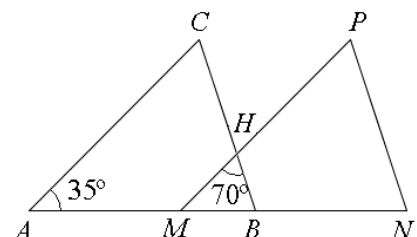


9. Ако две успоредни прави са пресечени с трета права **НЕ Е ВЯРНО**, че:

- а) кръстните ъгли са равни                      б) съответните ъгли са равни  
в) сборът на прилежащите ъгли е  $180^\circ$                       г) сборът на съответните ъгли е  $180^\circ$

10. На чертежа  $\triangle ABC \cong \triangle MNP$ . Ако  $AB = MN$ ,  $\angle BAC = 35^\circ$  и  $\angle MNB = 70^\circ$  ( $H$  е пресечната точка на  $BC$  и  $MP$ ), то  $\angle MNP$  е:

- а)  $35^\circ$                       б)  $45^\circ$   
в)  $70^\circ$                       г)  $75^\circ$



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

- а)  $10^\circ$                       б)  $18^\circ$                       в)  $54^\circ$                       г)  $108^\circ$

12. Кое от твърденията за ъглите  $\alpha$  и  $\beta$  **ВИНАГИ** е вярно?

- а) Ако  $\alpha + \beta = 180^\circ$ , то  $\alpha$  и  $\beta$  са съседни ъгли      б) Ако  $\alpha + \beta = 180^\circ$ , то  $\alpha = \beta$   
 в) Ако  $\alpha$  и  $\beta$  са съседни ъгли, то  $\alpha + \beta = 180^\circ$       г) Ако  $\alpha$  и  $\beta$  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:

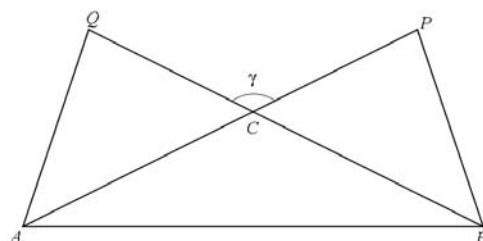
- а)  $-1$                       б)  $-\frac{1}{5}$                       в) 0                      г)  $\frac{1}{5}$

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  $\triangle ABP \cong \triangle BAQ$  и  $\angle PCQ = \gamma$  то е вярно твърдението:

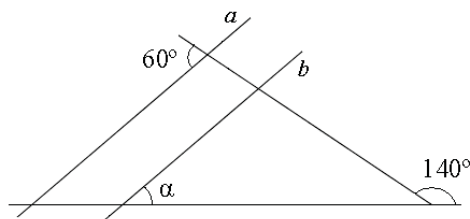
- а)  $\angle BAC = \angle ABC = \frac{\gamma}{2}$       б)  $\angle QAC = \angle PBC = \frac{\gamma}{2}$   
 в)  $\angle AQB = \angle APB = 180^\circ - \gamma$  г)  $\angle CAB = \angle CBA = 90^\circ - \frac{\gamma}{2}$



ПЪРВИ МОДУЛ

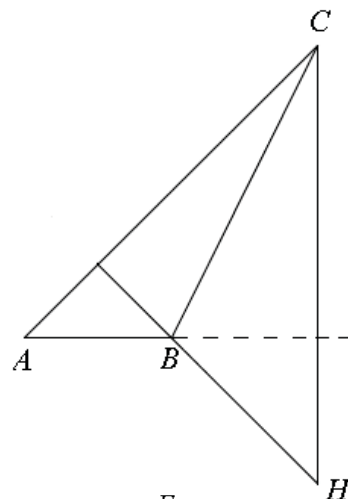
20. На чертежа правите  $a$  и  $b$  са успоредни. Ъгъл  $\alpha$  е:

- а)  $20^\circ$                       б)  $30^\circ$   
в)  $60^\circ$                       г)  $80^\circ$



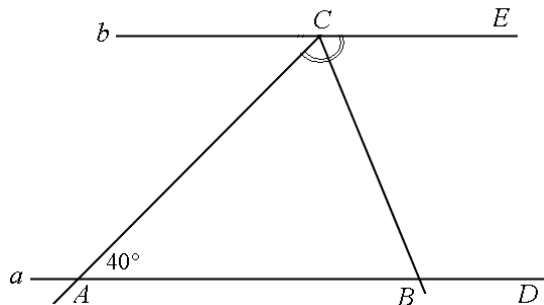
21. Даден е  $\triangle ABC$  с ъгли  $\angle ABC = 110^\circ$  и  $\angle ACB = 25^\circ$ . Ако височините на триъгълника през върховете  $B$  и  $C$  се пресичат в точка  $H$ , то  $\angle BHC$  е:

- а)  $25^\circ$                       б)  $45^\circ$   
в)  $70^\circ$                       г)  $80^\circ$



22. На чертежа  $a$  и  $b$  са успоредни,  $BC$  е ъглополовяща на  $\angle ACE$ ,  $\angle BAC = 40^\circ$ . Мярката на  $\angle DBC$  е:

- а)  $70^\circ$                       б)  $110^\circ$   
в)  $120^\circ$                       г)  $140^\circ$



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

