

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.



<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
РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕТО – ПЛОВДИВ

4000 Пловдив, ул. "Цариброд" № 1, тел.: 032/631-843, 032/628-980, факс: 032/631-847, www.rio-plovdiv.com, e-mail: info@rio-plovdiv.com

СЪСТЕЗАНИЕ – ТЕСТ ПО МАТЕМАТИКА ЗА VII КЛАС
ОБЩИНСКИ КРЪГ - 19.02.2011г.

Уважаеми ученици, предложеният тест съдържа два модула.

Първият модул е съставен от 25 задачи с четири избираеми отговора, от които само един е верният. Внимателно прочетете условията на задачите. В бланката за отговорите зачертайте със знака "X" буквата на отговора, който считате за верен. Ако прецените, че първоначалният Ви отговор не е верен и искате да го поправите, запълнете грешното кръгче и зачертайте със знака "X" буквата на друг отговор, който приемате за верен. Всеки верен отговор на първите 10 задачи се оценява с 2 точки, а на следващите 15 с 3 точки, като максималният брой точки е 65. Времето за решаване на задачите от първия модул е 60 минути.

Вторият модул включва 5 задачи, от които 3 са с отворен отговор и 2 са с описание на решенията. Всеки верен отговор на задачите с отворен отговор се оценява с 5 точки, а на задачите, на които се изписва решението с неговата обосновка, с от 0 до 10 точки, като максималният брой точки е 35. Времето за решаване на задачите от втория модул е 90 минути.

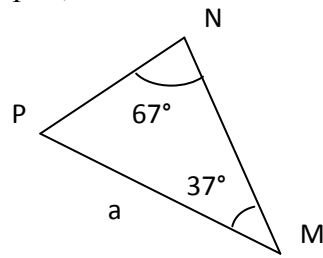
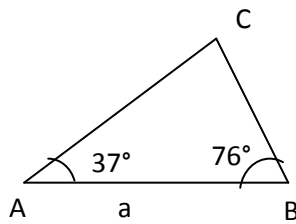
Успешна работа!

ПЪРВИ МОДУЛ

1. Стойността на израза $-2^2 - -2^4 + -2^4$ е:
А) -4 Б) -36 В) 28 Г) 36
2. Ако $\frac{2}{7}$ от x е $\frac{3}{14}$, то x е равно на:
А) $\frac{3}{49}$ Б) $\frac{3}{4}$ В) $\frac{1}{14}$ Г) $\frac{4}{3}$
3. Ако 120 увеличим с 40%, а след това полученото число намалим с 25% се получава:
А) 168 Б) 124 В) 138 Г) 126
4. Ако $A = -2^3 x^2 y$, $B = 2xy^2$, то степента на едночлена $A \cdot B$ е:
А) 9 Б) 7 В) 6 Г) 10
5. Изразът $\left(-2x - \frac{3}{2}\right)^2$ е тъждествено равен на:
А) $-4x^2 - 6x - \frac{9}{4}$ Б) $4x^2 + 6x + \frac{9}{4}$ В) $4x^2 - 12x + \frac{9}{4}$ Г) $4x^2 + \frac{9}{4}$
6. Ако изразът $8x^3 + ax^2y + 6xy^2 + y^3$ е точен куб, то стойността на a е:
А) 12 Б) 16 В) 4 Г) 6
7. Многочленът $16m^4 - 81$ е тъждествено равен на:
А) $4m^2 - 9$ Б) $2m - 3$ В) $2m^2 - 3$ Г) $2m - 3$ $2m + 3$ $4m^2 + 9$

8. За триъгълниците ABC и MPN на чертежа **НЕ** е вярно, че:

- А) са еднакви
- Б) $BC = PN$
- В) $\angle ACB = \angle MPN$
- Г) $AC = MN$

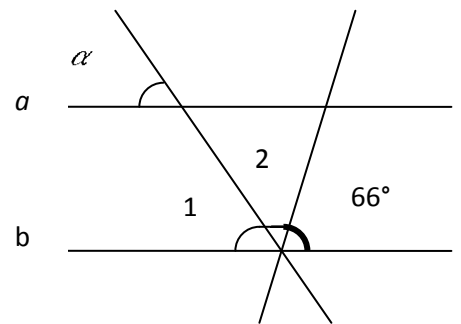


9. При пресичането на две прави големините на два от получените четири ъгъла се отнасят както 2:7. Сборът на острите ъгли е равен на:

- А) 80°
- Б) 40°
- В) 140°
- Г) 120°

10. Ако $a \parallel b$ и $\angle 1 = \angle 2$, то по данните от чертежа големината на ъгъл α е:

- А) 57°
- Б) 67°
- В) 66°
- Г) 52°



11. В VII^a клас има 27 ученици. Ако $\frac{2}{5}$ от броя на момчетата е равен на 50% от броя на момичетата, то броят на момичетата е:

- А) 15
- Б) 10
- В) 11
- Г) 12

12. Сборът от корените на уравнението $3 - 2x^3 + 2 + 3x = 0$ е:

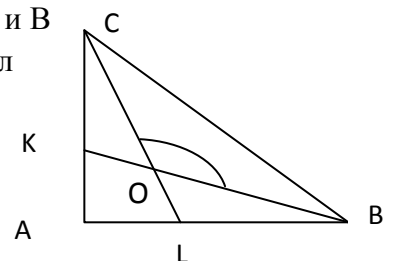
- А) 0
- Б) $\frac{5}{6}$
- В) 1
- Г) $2\frac{1}{6}$

13. Ако α' , β' и γ' са външните ъгли на един триъгълник и $\alpha' : \beta' : \gamma' = 7:14:15$, то най-големият вътрешен ъгъл на триъгълника е равен на:

- А) 150°
- Б) 90°
- В) 70°
- Г) 110°

14. На чертежа CL и BK са ъглополовящи на ъглите при върховете C и B на триъгълника ABC и се пресичат в точка O. Ако големината на ъгъл BOC е 135° , то $\angle BAC$ е равен на:

- А) 75°
- Б) 105°
- В) 90°
- Г) 85°



15. Уравнението $ax - 2^2 - 2a + 1 - x - 9x^2 + 6 = 0$ е от първа степен относно неизвестното x , ако за параметъра a е вярно, че :

- А) $a = 0$
- Б) $a \neq \pm 3$
- В) $a = 9$
- Г) $a = \pm 3$

16. Уравнението $\frac{2-x}{4} - \frac{3x-1}{2} = 1$ е равносилно на уравнението $mx - 2 = 3m + 1$, ако стойността на параметъра m е:

- А) $-\frac{21}{25}$ Б) $-\frac{7}{6}$ В) -1 Г) 0

17. Кои от уравненията **НЕ** са еквивалентни:

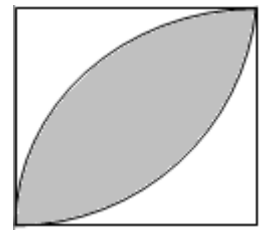
- А) $x = 5x$ и $3x^2 = 0$ Б) $4x^2 = 25$ и $5 - 2x = 5 + 2x = 0$
 В) $4 - x^2 = 0$ и $|x| = 2$ Г) $x^2 - 8x + 16 = 0$ и $|2x| + |-2x| = 16$

18. Сборът от корените на уравнението $|x - 1|^3 - x|x + 1|^2 + 5x^2| = 5$ е равен на:

- А) -6 Б) 3 В) 1 Г) 5

19. Квадратът на чертежа има лице 16 кв.см. Лицето на оцветената част от него в кв. см. е равно на:

- А) $8\pi - 16$ Б) $16 - 2\pi$ В) $4\pi - 8$ Г) $16 - \pi$



20. Даден е триъгълникът ABC с $\angle BAC = 72^\circ$ и $\angle ABC = 56^\circ$.

Построени са височината CD (т. $D \in AB$) и ъглополовящата CL (т. $L \in AB$). $\angle DCL$ е равен на:

- А) 16° Б) 8° В) 9° Г) 7°

21. Лек автомобил изразходва 6 литра дизел на 100 км. Колко ще струва горивото, необходимо за изминаване на разстояние от 140 км, ако цената на литър дизел е 2,30 лева?

- А) 16,82 лв. Б) 19,32 лв. В) 20,24 лв. Г) 19,40 лв.

22. Колко милилитра вода трябва да се изпарят от 330 милилитра разтвор на сол с концентрация 32%, за да се получи разтвор на сол с концентрация 48%.

- А) 150 Б) 130 В) 90 Г) 110

23. В ΔABC са построени височините BH и CM , които се пресичат в точка O . Ако $\angle BOC = 140^\circ$ и $\angle ABC$ е с 10° по-малък от $\angle ACB$, градусната мярка на най-големия от ъглите на ΔABC е равна на:

- А) 105° Б) 75° В) 65° Г) 55°

24. Ако за правилна n -ъгълна призма е известно, че общият брой на нейните върхове и ръбове е 4 пъти по-голям от броя на нейните стени, то n е равно на:

- А) 8; Б) 5; В) 6; Г) 4.

25. Сумата от годините на дядо и внуче е 65 години. Дядото е на толкова години, на колкото месеца е внучето. Годините на дядото са:

- А) 58 Б) 69 В) 60 Г) 56



МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА
РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕТО – ПЛОВДИВ

4000 Пловдив, ул. "Цариброд" № 1, тел.: 032/631-843, 032/628-980, факс: 032/631-847, www.rio-plovdiv.com, e-mail: info@rio-plovdiv.com

СЪСТЕЗАНИЕ – ТЕСТ ПО МАТЕМАТИКА ЗА VII КЛАС
ОБЩИНСКИ КРЪГ - 19.02.2011г.

ВТОРИ МОДУЛ

Отговора запишете върху листа за отговори.

26 зад. Дадено е уравнението $x - \left(\frac{1+x}{2} - \frac{x-2}{3} \right) = a - \frac{x-4a}{6}$, където a е параметър, а x е неизвестно. За коя стойност на параметъра a , числото $\frac{1}{3}$ е корен на даденото уравнение?

27 зад. Даден е $\triangle ABC$, в който ъглополовящата на $\angle ABC$ пресича страната AC в точка L . През точка L е построена права p , успоредна на BC , която пресича страната AB в точка D , така че $\angle ADL$ е два пъти по-голям от $\angle LDC$ и с 30° по-малък от $\angle BDC$. Ако $AD = DC$, намерете големината на ъгъла ACB .

28 зад. По план тракторист трябва да изоре блок като оре по 80 декара дневно. Поради хубавото време, още от първия ден той увеличил дневната си норма с 25% и затова за последния ден му останали само 20 декара. Колко декара е целият блок?

Задачи, на които се изписва решението с неговата обосновка:

29 зад. Моторна лодка, чиято скорост в спокойна вода е 16 км/ч и сал отплават едновременно от пристанище А към пристанище В. След като пристигнала в В, моторната лодка направила престой от 12 минути и тръгнала обратно към пристанище А. Ако скоростта на течението на реката е 4 км/ч, а разстоянието от А до В е 50 км, намерете на какво разстояние от А лодката е срещнала сала.

30 зад. Даден е равнобедрен триъгълник ABC , $AC = BC$. Върху страните AB , BC и AC са взети съответно точките M , N и P така, че $MN \parallel AC$ и $\angle PNC = 15^\circ$. Ако MN е ъглополовяща на $\angle BMP$ и $AP = BM$, да се намерят ъглите на триъгълник ABC .

Желаем Ви успех!