МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА
РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕТО - ПАЗАРДЖИК

4400 гр. Пазарджик, ул. "П. Яворов" № 1, тел/факс 034 446 270, e-mail: rio-pz@cypbcom.net , http://www.riopz.com

НАЦИОНАЛНО СЪСТЕЗАНИЕ – ТЕСТ ПО МАТЕМАТИКА, VII клас
ОБЩИНСКИ КРЪГ – 19 февруари 2011 г.

Уважаеми ученици,

Предложеният тест съдържа две части. Първата част (първи модул) е тест, който включва 25 (двадесет и пет) задачи с по четири избираеми отговора, от които само един е верният. Втората част (втори модул) включва 5(пет) задачи, от които 3 са с отворен отговор и 2 са с описание на решенията. Максималният брой точки от теста е 100.

ПЪРВИ МОДУЛ *(Време за работа **60 минути**)*

В бланката за отговори оградете с кръгче буквата на отговора, който считате за верен. Ако преценете, че първоначалният Ви отговор не е верен и искате да го поправите, зачеркнете го със знака „X" и оградете с кръгче буквата на друг отговор, който приемате за верен. Задачите с неправилен отговор, без отговор или с повече от един отбелязан отговор се оценяват с 0 точки.

Листовете с условията на задачите не се събират от квесторите. Учениците могат да работят върху чертежите.

Успешна работа!

Верният отговор на всяка задача от 1. до 10. включително се оценява с 2 точки

1. Стойността на израза $2010^2 - x^2$ при $x = 2011$ е:
А) 4021 **Б)** -1 **В)** - 4021 **Г)** 1

2. След съкращаване на дробта $\frac{3^4+3^3}{3^4-3^3}$ се получава:
А) –1 **Б)** 2 **В)** 4 **Г)** 3

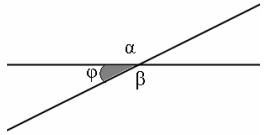
3. За уравнението $-4x = 0$ е вярно, че:
А) има единствен корен 0 **Б)** има единствен корен 4
В) няма корени **Г)** всяко число е негов корен

4. Сборът от корените на уравнението $(5-x)(2x+6)=0$ е:
А) - 2 **Б)** 8 **В)** 2 **Г)** 3

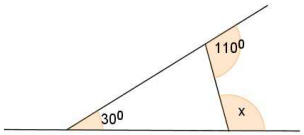
5. Изразът $64-t^3$ е тъждествено равен на:
А) $(4-t)(16+4t+t^2)$ **Б)** $(4-t)(16+8t+t^2)$
В) $(8-t)(8+4t+t^2)$ **Г)** $(8-t)(8+8t+t^2)$

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 ***x***:
А) $80°$ **Б)** $70°$
В) $100°$ **Г)** $110°$



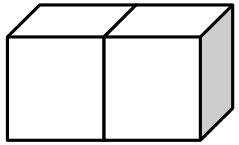
9. Ако две успоредни прави са пресечени с трета права **НЕ Е ВЯРНО**, че:
А) кръстните ъгли са равни **Б)** съответните ъгли са равни
В) сборът на прилежащите ъгли е $180°$ **Г)** сборът на съответните ъгли е $180°$

10. 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

Верният отговор на всяка задача от 11. до 25. включително се оценява с 3 точки

11. В ΔABC $\measuredangle A = 2\alpha$, $\measuredangle B = \alpha$ и $\measuredangle C = \frac{1}{3}\alpha$. Мярката на $\measuredangle B = \alpha$ е:
А) $10°$ **Б)** $18°$ **В)** $54°$ **Г)** $108°$

12. Правоъгълен паралелепипед с пълна повърхнина 360 *кв. см* е получен от два еднаква куба, както е показано на чертежа.
Обемът на паралелепипеда в кубически сантиметри е:



А) 360 **Б)** 432000 **В)** 216 **Г)** 432

math-bg.com

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. Цената на една стока била увеличена с 10%, а след това новата цена била намалена с 10%. Първоначалната цена на стоката:

А) не се е променила **Б)** се увеличила с 5%

В) се увеличила с 1% **Г)** се намалила с 1%;

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)

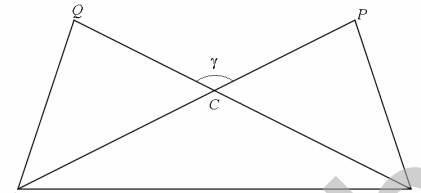
17. Ако на чертежа $\Delta ABP\cong\Delta BAQ$ и $\measuredangle PCQ=\gamma$, то е вярно твърдението:

А) $\measuredangle BAC=\measuredangle ABC=\frac{\gamma}{2}$

Б) $\measuredangle QAC=\measuredangle PBC=\frac{\gamma}{2}$

В) $\measuredangle AQB=\measuredangle APB=180°-\gamma$

Г) $\measuredangle CAB=\measuredangle CBA=90°-\frac{\gamma}{2}$



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

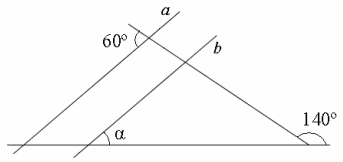
19. Произведението от корените на уравнението $|5x-3|=2$ е:

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

20. На чертежа правите ***a*** и ***b*** са успоредни. Ъгъл α е:

А) $20°$ **Б)** $30°$

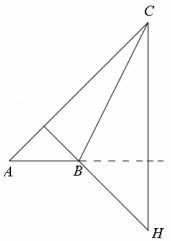
В) $60°$ **Г)** $80°$



21. Даден е ΔABC с ъгли $\measuredangle B=110°$ и $\measuredangle C=25°$. Ако височините на триъгълника през върховете *B* и *C* се пресичат в точка *H*, то $\measuredangle BHC$ е:

А) $25°$ **Б)** $45°$

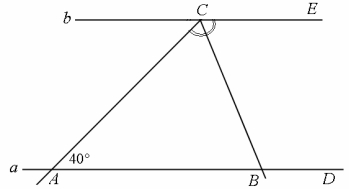
В) $70°$ **Г)** $80°$



22. На чертежа правите ***a*** и ***b*** са успоредни, BC е ъглополовяща на $\measuredangle ACE$ и $\measuredangle BAC=40°$. Мярката на $\measuredangle CBD$ е:

А) 70° **Б)** 110°

В) 120° **Г)** 140°



23. Том може да боядиса ограда за 15 часа, а Джери – за 20 часа. За колко часа двамата заедно могат да боядисат $\frac{7}{10}$ от оградата?

А) 7 часа **Б)** 5 часа **В)** 6 часа **Г)** 2 часа

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