



РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕТО – БУРГАС  
СЪЮЗ НА МАТЕМАТИЦИТЕ В БЪЛГАРИЯ – СЕКЦИЯ БУРГАС

ЕДИНАДЕСЕТО СЪСТЕЗАНИЕ ПО МАТЕМАТИКА  
„СВ. НИКОЛАЙ ЧУДОТВОРЕЦ” – 29. 11. 2008 Г.

Тема за седми клас  
ТЕСТ

1. Записано като процент, числото  $0,3 + \frac{1}{30}$  е :

- А)  $3\frac{1}{3}\%$                       Б)  $\left(0,3 + \frac{1}{30}\right)\%$                       В)  $\frac{1}{3}\%$                       Г)  $33\frac{1}{3}\%$

2. Третината на числото  $9^{2010}$  е :

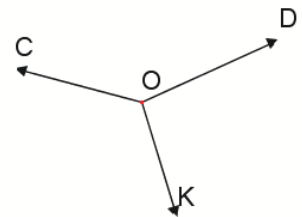
- А)  $3^{2010}$                       Б)  $9^{670}$                       В)  $3^{4019}$                       Г)  $3^{2009}$

3. Ако  $a$  и  $b$  са отрицателни числа , то е вярно, че :

- А)  $|a + b| = -| -a - b|$                       Б)  $|a| = a$                       В)  $|a| + |b| = a + b$                       Г)  $|b| = -b$

4. На чертежа  $\angle COD - \angle KOD = 61^\circ$ ,  $\angle COD - \angle KOC = 53^\circ$ .  
Тогава мярката на  $\angle COD$  е :

- А)  $148^\circ$                       Б)  $158^\circ$                       В)  $147^\circ$                       Г)  $157^\circ$



5. Изразът  $18(4^3 + 7^3)$  се дели на :

- А) 37                      Б) 4                      В) 7                      Г) 5

6. Иван казва истината през ден , а в останалото време лъже. Един ден той изказал точно три от посочените четири твърдения . Кое твърдение не е между изказаните ?

- А) Понякога казвам истината                      Б) Днес казвам истината  
В) Никога не лъжа                      Г) Винаги казвам истината

7. В равнината са означени пет точки –  $A, B, C, D$  и  $E$ . Правата  $m$  разделя равнината на две полуравнини така, че две от дадените точки са в едната полуравнина, а останалите три – в другата. Колко пъти начупената линия  $ABCDE$  може да пресече правата  $m$  ?

- А) 1, 3, 5 пъти                      Б) 1, 2, 3, 4 пъти                      В) 1, 2, 3, 4, 5 пъти                      Г) нито един път

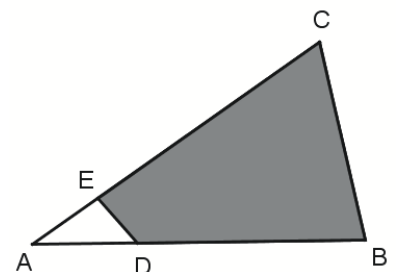
8. Кутия котешка храна стига за 3 големи котки за 1 ден. Същата кутия стига за 1 котка и 2 котета за 2 дни. Ако ако има само 3 котета , кутията ще стигне за .....дни .

9. Ани се движела с постоянна скорост от  $3 \text{ km/h}$  , когато Дани я изпреварила с колелото си. Докато Ани направила 16 крачки, Дани стигнала до училището. След още 64 крачки Ани също стигнала до него. Скоростта на Дани в  $\text{km/h}$  е:.....

10. Определете броя на върховете на тяло, което има 20 стени с форма на триъгълници , ако във всеки връх се срещат по 5 ръба ?.....

11. Лицето на  $\triangle ABC$  е  $S$ ,  $AD = \frac{1}{3} AB$ ,  $AE = \frac{1}{5} AC$  .

Лицето на четириъгълника  $DBCE$  е :



А)  $\frac{7}{15}S$

Б)  $\frac{14}{15}S$

В)  $\frac{4}{5}S$

Г)  $\frac{1}{15}S$

12. Кое е представянето на израза  $2x - \frac{1}{3}(2x - 1) + \frac{1 - 2x}{6} - \frac{3}{2}$  с нормален многочлен ?

А)  $x - 1$

Б)  $\frac{1}{6}x - \frac{1}{6}$

В)  $x + 2$

Г)  $\frac{4}{3}x - 1$

13. Правата  $AB$  пресича успоредните прави  $PK$  и  $MN$  ( $A \in PK, B \in MN$ ), като  $A$  е между  $P$  и  $K$ , а  $B$  е между  $M$  и  $N$ . Сумата от мерките на ъглите  $PAB$  и  $MBA$  е  $116^\circ$ . От твърденията :

- 1) Точките  $K$  и  $M$  лежат в една полуравнина относно правата  $AB$ ;
- 2) Точките  $P$  и  $N$  лежат в различни полуравнини относно правата  $AB$ ;
- 3)  $\angle PAB + \angle NBA = 180^\circ$  ;
- 4)  $\angle KBA = 122^\circ$

верни са :

А) 1 и 3;

Б) 1, 3 и 4 ;

В) 2 и 4 ;

Г) 2 и 3 .

14. За коя стойност на параметъра  $a$  многочленът  $V = (ax - 2)^3 - (x + 1)^2$  е от втора степен ?.....

15. Ако  $a - b = -1$  и  $ab = 6$ , то  $a^3 - b^3$  е равно на :.....

16. Ако  $a - b > 0$ , то е вярно, че :

А)  $34\%a < 34\%b$

Б)  $-0,34a > -0,34b$

В)  $-\frac{1}{3}a > -\frac{1}{3}b$

Г)  $-3,4a - 3 < -3,4b$

17. Даден е многочлена  $P = 9x^2 + 6x + 7$ . За всяка стойност на променливата  $x$  за него е изпълнено :

А)  $0 < P \leq 6$

Б)  $P \geq 0$

В)  $0 \leq P < 6$

Г)  $P \geq 6$

18. За  $\triangle ABC$  на чертежа  $BL$  е ъглополовяща на  $\angle ABC$ ,

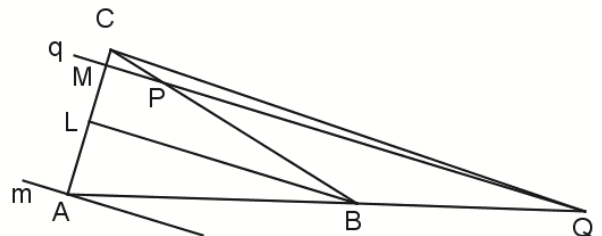
$\angle MPC = 15^\circ$  и  $m \parallel BL \parallel q$ . Броят на всички ъгли на чертежа с мярка  $15^\circ$  е :

А) 4

Б) 5

В) 6

Г) 7



19. Точките  $A, B, C$  и  $D$  ( в този ред ) са от една права. Кое твърдение **не винаги** е вярно ?

А) Ако  $AB = \frac{1}{2}AD$ , то  $AB - CD = BC$

Б) Ако  $AB = CD$ , то  $AB = BC = CD$

В) Ако  $AB + CD = BC$ , то  $2BC = AD$

Г) Ако  $AC = BD$ , то  $AB = CD$

20. Ако  $x^2 - 6xy + 10y^2 - 4y + 4 = 0$ , то  $x^2 - y^2$  е равно на :

### ЗАДАЧА

Разложете на множители многочлена  $A = (b - c)^3 + (c - a)^3 + (a - b)^3$ .

*Желаем Ви успех!*