

Секция “Изток” – СМБ
КОЛЕДНО МАТЕМАТИЧЕСКО СЪСТЕЗАНИЕ – 10.12.2005г.
7 клас

Времето за решаване е 120 минути.

Регламент: Всяка задача от 1 до 9 има само един верен отговор. “Друг отговор” се приема за решение само при отбелязан верен резултат. Задачите от 1 до 3 се оценяват с по 3 точки, задачите от 4 до 6 се оценяват с по 5 точки, задачите от 7 до 9 се оценяват с по 7 точки. Задача 10 се решава подробно и се оценява с 15 точки.

Организаторите Ви пожелават успех!

Име:училище:град:.....

1зад. Ако един ъгъл е $33\frac{1}{3}\%$ от правия, то големината на съседния му ъгъл е:

- а) 30° б) 150° в) 60° г) друг отговор

2зад. Едната страна на един правоъгълник е увеличена с 20%, а другата му е намалена с 10%. Тогава лицето му се е увеличило с:

- а) 8% б) 12% в) 10% г) друг отговор

3зад. Точката С е от отсечката АВ, като $АС:СВ = 2:3$. Ако точките М и N са среди съответно на отсечките АВ и ВС и $АВ = 20\text{см}$, то дължината на отсечката MN е:

- а) 6см б) 2см в) 4см г) друг отговор

4зад. Ако $A = \frac{4\frac{3}{4} : 1,25 - \left| \frac{1}{4} - 1 \right| \cdot 2,2}{5\frac{1}{20} - 2,9}$, а В е равно на лицето на правоъгълник с дължина $5\frac{3}{5}$ см и ширина

$\frac{5}{56}$ от нея, то неизвестното х от равенството $B : x = A \cdot 2,8$ е:

- а) 5,6 б) 1,4 в) 10 г) друг отговор

5зад. Коя от скоростите е най-голяма:

- а) 5 м/сек. б) 15 км/час в) 150 дм/мин г) трите скорости са равни

6зад. Даден е квадрат ABCD и т.М – вътрешна за квадрата. Точките Р и Q лежат съответно върху страните АВ и CD и сатакива, че ъгъл АРМ е 150° , а ъгъл MQC е 35° . Мярката на ъгъл РМQ е:

- а) 50° б) 60° в) 65° г) друг отговор

7зад. Точка М дели диагонала BD на квадрата ABCD в отношение 1:3 считано от точка В. Точката N дели отсечката CM в отношение 1:2 считано от точка С. Ако лицето на квадрата е 48 кв.см, то лицето на триъгълник CNB е:

- а) 6 кв.см б) 12 кв.см в) 24 кв.см г) друг отговор

8зад. Ако **b** е степента на многочлена $3x^2yz - 3xy^2z + 3xyz^2 - x^2yz^2$, а **a** е най-голямото цяло число, което е решение на неравенството $\frac{3}{2}(x-2) + \frac{2}{3}x \leq 0,25x - 2$, то стойността на израза $\frac{|a-b|}{|-a|-|-b|}$ е:

- а) -5 б) -1 в) 1 г) друг отговор

9зад. Ако числата **a**, **b**, **c**, **d** и **e** са пет цели различни числа, за които е изпълнено $(4-a)(4-b)(4-c)(4-d)(4-e) = 12$, то $a+b+c+d+e = ?$

- а) 13 б) 17 в) 11 г) друг отговор

10зад. Дядо Коледа разнасяйки подаръци, изминал разстоянието от град А до град В за 5 часа. На връщане, след като пътувал един час, направил престой от 20 минути и останалата част от пътя изминал, като увеличил скоростта си с 6км/час. Накрая се оказало, че пътят от В до А е изминат за време с един час по-малко, отколкото пътят от А до В. Какво е разстоянието между градовете А и В и за колко време Дядо Коледа, след като е тръгнал от В, е стигнал до средата на разстоянието от В до А?

РЕШЕНИЯ – 7 клас

Отговори: 1б; 2а; 3в; 4г – 1; 5а; 6в; 7г – 2кв.см; 8б; 9б

1зад.	2зад.	3зад.	4зад.	5зад.	6зад.	7зад.	8зад.	9зад.
б	а	в	г- 1	а	в	г – 2кв.см	б	б

Зад.10 $S_{AB} = 60 \text{ km}$

$$t(BC) = 2\frac{1}{3} \text{ часа}$$

math-bg.com