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.

ОТГОВОРИ, ПРИМЕРНИ РЕШЕНИЯ И КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Точки	*въпрос*	*отговори*			
2	*1*	*А*	*Б*	*В*	*Г*
2	*2*	*А*	*Б*	*В*	*Г*
2	*3*	*А*	*Б*	*В*	*Г*
2	*4*	*А*	*Б*	*В*	*Г*
2	*5*	*А*	*Б*	*В*	*Г*
2	*6*	*А*	*Б*	*В*	*Г*
2	*7*	*А*	*Б*	*В*	*Г*
2	*8*	*А*	*Б*	*В*	*Г*
2	*9*	*А*	*Б*	*В*	*Г*
2	*10*	*А*	*Б*	*В*	*Г*
3	*11*	*А*	*Б*	*В*	*Г*
3	*12*	*А*	*Б*	*В*	*Г*
3	*13*	*А*	*Б*	*В*	*Г*
3	*14*	*А*	*Б*	*В*	*Г*
3	*15*	*А*	*Б*	*В*	*Г*
3	*16*	*А*	*Б*	*В*	*Г*
3	*17*	*А*	*Б*	*В*	*Г*
3	*18*	*А*	*Б*	*В*	*Г*
3	*19*	*А*	*Б*	*В*	*Г*
3	*20*	*А*	*Б*	*В*	*Г*
3	*21*	*А*	*Б*	*В*	*Г*
3	*22*	*А*	*Б*	*В*	*Г*
3	*23*	*А*	*Б*	*В*	*Г*
3	*24*	*А*	*Б*	*В*	*Г*
3	*25*	*А*	*Б*	*В*	*Г*
5	*26*	$a=-1$ **(2 точки)** и $x_2=-2$ **(3 точки)**			
5	*27*	$16-4\pi=4(4-\pi)\approx 3,36$ кв.см.			
5	*28*	3600 лева			

29 задача

сами	А	Р	t	заедно	А	Р	t
Работливко	1	$\frac{2}{9}$	$4\frac{1}{2}=\frac{9}{2}$	Работливко	$\frac{2}{9}x$	$\frac{2}{9}$	x, $x>\frac{5}{12}$
Мързеливко	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{9}{2}$	Мързеливко	$\frac{1}{18}(x-\frac{5}{12})$	$\frac{1}{18}$	$x-\frac{5}{12}$

math-bg.com

Превръщане на времето на Работливко в една и съща мерна единица **0,5 точки**
Намиране на производителността на Работливко **0,5 точки**

Вярно превръщане на времето $25\% = \frac{1}{4}$ **0,5 точки**

Намиране на производителността на Мързеливко **0,5 точки**

Въвеждане на неизвестното x и $x > \frac{5}{12}$ **1 точка**

Вярно намерена връзка между времената за работа **2 точки**
Изразяване на работата на двамата (заедно) **1 точка**

Съставяне на математически модел $\frac{2}{9}x + \frac{1}{18}(x - \frac{5}{12}) = 1, x > \frac{5}{12}$ **2 точки**

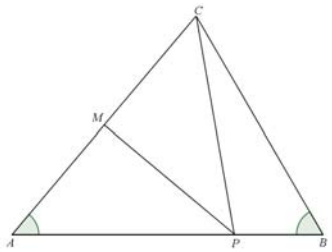
Решаване на уравнението **1 точка**
Намиране на неизвестното x = 3часа 41 минути **0,5 точки**
Намиране на часа на свършване на цялата работа 12 ч. 46 м. **0,5 точки**

30 задача

Направен правдоподобен чертеж **1 точка**
Разглеждане на ΔAPM и ΔCPM (M – среда на AC)
и доказване, че $\Delta APM \cong \Delta CPM$ по I признак **2 точки**

1. AM = MC (M – среда на AC)
2. PM - обща
3. $\measuredangle AMP = \measuredangle CMP = 90°$

Определяне на съответно равните елементи на двата триъгълника:
AP = PC и $\measuredangle PAM = \measuredangle PCM = 50°$ **1 точки**
Определяне на $P_{\Delta PBC} = PB + PC + BC = PB + PA + BC = 16 + 14 = 30см$ **2 точки**
Намиране на ъглите на ΔABC : ($\measuredangle BAC = 50°$ по условие)
$\measuredangle PCB : \measuredangle BAC = 2:5 \Rightarrow \measuredangle PCB : 50 = 2:5 \Rightarrow \measuredangle PCB = 20°$ **2 точки**
$\measuredangle ACB = \measuredangle PCM + \measuredangle PCB = 50° + 20° = 70°$ **1 точка**
$\measuredangle BAC = 180° - \measuredangle ABC - \measuredangle ACB = 180° - 50° - 70° = 60°$ **1 точка**



Забележка: Всяко друго вярно решение, различно от предложеното, се оценява с максимален брой точки.

ВАЖНО!

В срок до **01.03.2011г. (вторник)** директорите представят в РИО-Пазарджик на старши експерта по математика и информатика:

1. Протокол с резултатите на всички явили се ученици;
2. Протокол с предложените за участие в областен кръг и писмените им работи (проверените бланки с отговори на учениците без „чернови” и условия на задачи);
3. Списък на квестори за областния кръг на състезанието (ако има предложения за класиране на областен кръг);

math-bg.com