ОБЩИНСКИ КРЪГ НА ОЛИМПИАДАТА ПО МАТЕМАТИКА – 17.12.2016г.
ПРИМЕРНИ РЕШЕНИЯ и КРИТЕРИИ ЗА ПРОВЕРКА И ОЦЕНКА

VIIклас

Задача 1.

За намиране на $A = -4x + y^2$ – **2 точки**

а) За намиране $x = \frac{13}{4}$ – **1,5 точки**

За намиране $y = -1$ – **0,5 точки**

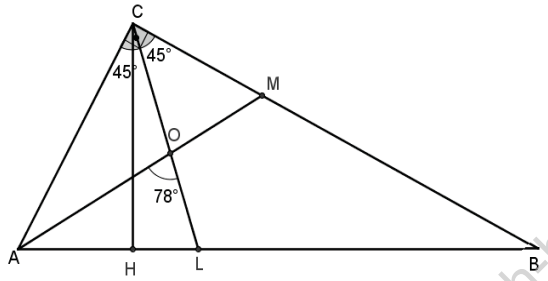
За намиране $A = -12$ – **1 точки**

б) $A = y^2 - 4$ – **0,5 точки**

За намиране $y = 0$ – **1,5 точки**

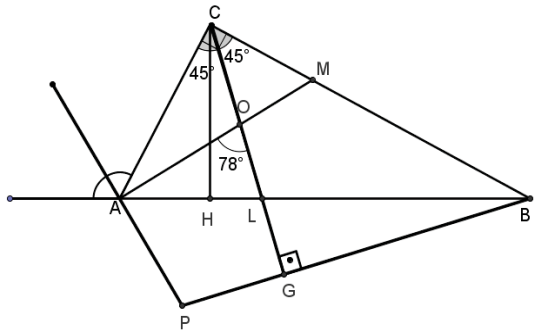
Задача 2.

а) Построяване на чертеж: – **0,5 точки**



За намиране на $\angle CAO = 33°$, чрез използване на сбор на ъгли в триъгълника – **1 точки**
За намиране на $\angle BAC = 66°$, чрез свойство на ъглополовящата – **0,5 точки**
Разглеждане на правоъгълния ΔLHC и намиране на $\angle HCL = 21°$ – **1 точка**

б) Построяване на чертеж: – **0,5 точки**



I начин

За намиране на външния ъгъл, при върха A на ΔABC, равен на 114° – **0,5 точки**
За намиране на половинките му и $\angle PAB = 57°$ – **0,5точки**
За намиране на $\angle GLB = \angle HLC = 69°$ - върхни ъгли – **1 точки**
Разглеждане на правоъгълния ΔGLB и намиране на $\angle LBG = 21°$ – **0,5точки**
Разглеждане на ΔABP и намиране на $\angle APB = 102°$ – **1 точка**

II начин

Доказване, че $\angle OAP = 90^o$ – **1,5 точки**
Сбор на ъглите на четириъгълника *APGO* – **1 точка**
Намиране на $\angle APB = 102°$ – **1 точка**

math-bg.com

<u>Задача 3.</u> а) $\angle BOD = \frac{90°}{2} = 45°$ **– 0,5 точки**

За намиране на $\angle AOD = 135°$, като съседен на $\angle BOD$ **– 0,5 точки**

Означаване на $\angle BOC = x$ и $\angle AOC = 72° + x$ и използване на свойството на съседните ъгли за намирането им съответно $\angle BOC = 54°$ и $\angle AOC = 126°$ **– 1,5 точки**

б) Отношението е равно на

$$\frac{\angle AOC}{\angle AOD} = \frac{126°}{135°} = \frac{14}{15}$$

– 1 точка

в) На 42 служителя съответстват 54° т.е на 1 служител съответстват $\frac{9}{7}$ градуса **– 1 точка**

Това означава, че в окръжността има 360 °, на които съответстват 280 служители **– 1 точка**

г) С велосипед са $135° : \frac{9}{7} = 105$ служители **– 0,5 точки**

$\frac{x}{100}.280 = 105 \Rightarrow x = 37{,}5\%$ **– 1 точка**

<u>Оценяването е примерно</u>. Всеки друг верен вариант на решение се оценява с максимален брой точки.

За областен кръг се класират ученици, получили минимум 16 точки.

math-bg.com