

№ на задача	Отговор	Брой точки
1	А	3
2	Г	3
3	Б	3
4	Б	3
5	А	4
6	В	3
7	В	4
8	Б	4
9	Г	3
10	А	4
11	Г	3
12	Б	3
13	А	3
14	В	4
15	Б	3
16	В	4
17	А	3
18	Г	3
19		20 точки, от които
19 А)	Както е показано в примерното решение Отговор: $\frac{1}{10}$	5 точки
19 Б)	Както е показано в примерното решение Отговор: 16 часа 36 мин	11 точки
19 В)	72%	4 точки
20	Общ брой точки:	20, от които
20 А)	Както е показано в решението по - долу	7 точки
20 Б)	Като е показано в решението по - долу	13 точки

Примерно решение на задача 19:

А) Един косач с ръчна коса за 1 час окосява $\frac{1}{20}$ част от ливадата. 2 точки

Един косач с моторна коса за 1 час окосява $\frac{1}{10}$ част от ливадата. 2 точки

Косачът с ръчната коса е окосил до почивката $\frac{1}{10}$ част от ливадата 1 точка

Б) Означаваме с x времетраенето на съвместната работа на тримата косачи, която започва в 13:00 часа, $x > 0$ 2 точки

Съставяме уравнението $\frac{2}{20} + x \cdot \left(\frac{2}{10} + \frac{1}{20} \right) = 1$ 4 точки

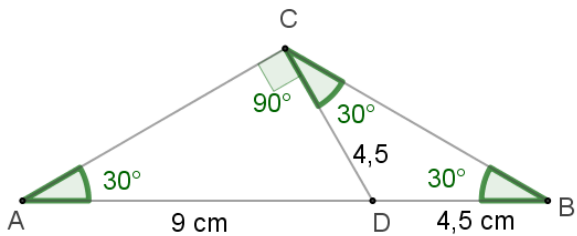
Намираме $x = 3,6$ часа = 3 часа 36 мин 4 точки

Цялата ливада е била окосена в 16 часа 36 мин. 1 точка.

В) Косачите с моторни коси са извършили $3,6 \cdot \frac{2}{10} = 0,72$ част от работата, което е 72%. 4 точки

Примерно решение на задача 20:

А) Верен чертеж 1 точка



$\square A = \square B = (180^\circ - 120^\circ) = 60^\circ : 2 = 30^\circ$ 1 точка

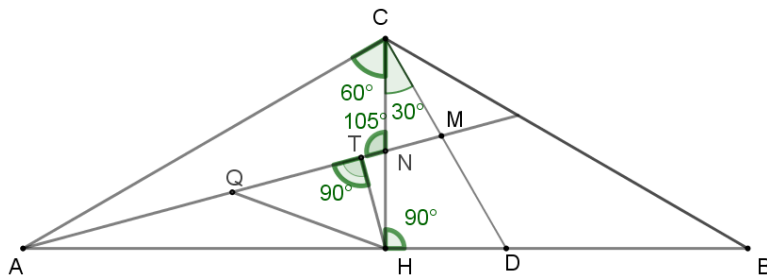
$\square DCB = 120^\circ - 90^\circ = 30^\circ \Rightarrow \square DCB$ равнобедрен и $DB = 4,5\text{ cm}$ 1 точки

$\square ADC$ правоъгълен с $\square A = 30^\circ \Rightarrow AD = 9\text{ cm}$ 1 точки

$\Rightarrow AB = 9 + 4,5 = 13,5\text{ cm}$ 1 точка

$S_{\square ADC} : S_{\square DBC} = AD : DB = 2 : 1$ 2 точки

Б)



За верен чертеж 2 точки

$\square CNH = \square CMN = 75^\circ$ и $\square NCM = 30^\circ$ 2 точки

$\square ANM = \square CNM = 75^\circ \Rightarrow \square NAH = 15^\circ$ ($\square AHN$ правоъгълен) 1 точка

$\square ACH = 90 - \square NCM = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$ 1 точка

От $\square AHC$ получаваме $\square CAH = 30^\circ \Rightarrow \square CAN = 30^\circ - \square NAH = 30^\circ - 15^\circ = 15^\circ \Rightarrow AN$ е ъглополовяща на $\square CAB$ 1 точка

Пресмятане на лицето на $\square AHN$:

Построяваме височина HT и медиана HQ в $\square AHN$. 2 точки

$HQ = \frac{a}{2}$ 1 точка

В $\square AHN$ $\square HQT = 30^\circ \Rightarrow HT = \frac{1}{2}HQ = \frac{1}{2} \cdot \frac{a}{2} = \frac{a}{4} \Rightarrow$ 2 точки

$S_{\square AHN} = \frac{a^2}{8}$ 1 точка

Общо 20 точки