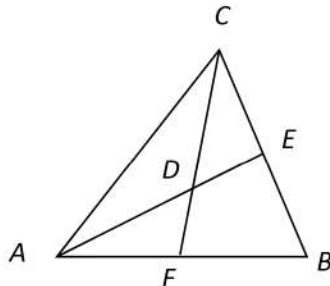
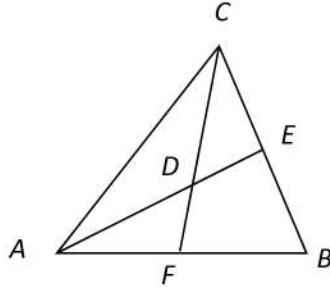


Задача Problem	Отговор/отвѣт /answer	Решение Solution
1	@ = 105	<p>Числата са 7, p и q. Тогава</p> $p \times q = 7 + p + q \Rightarrow p \times q - p - q + 1 = 8 \Rightarrow (p - 1) \times (q - 1) = 8 \Rightarrow p = 3, q = 5 \Rightarrow 7pq = 105.$
2	# = 52	$\frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \dots + \frac{1}{1+2+\dots+@}$ $= \frac{2}{2 \times 3} + \frac{2}{3 \times 4} + \dots + \frac{2}{105 \times 106} =$ $= 2 \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{106} \right) = \frac{52}{53}.$ <p>Получаваме, че # = 52.</p>
3	& = 8	<p>Наистина от $23 + 13 = 36$, следва че $36 - 26 = 10$ деца са държали и момичета и момчета. Тогава от $13 - 10 = 3$, следва че 3 от децата са държали само момичета. Тези 3 деца държат $3 \cdot 2 = 6$ момичешки ръце, още 10 държат по една момичешка ръка – общо момичешките ръце са $6 + 10 = 16$, а момичетата са $16:2 = 8$.</p>
4	§ = 45	 <p>Нека означим с x лицето на триъгълник DEF, тогава</p> $\frac{AD}{DE} = \frac{10}{5} = \frac{8}{x} \Rightarrow x = 4.$ <p>Нека означим с y лицето на триъгълник BEF, тогава</p> $\frac{AF}{BF} = \frac{18}{9+y} = \frac{12}{y} \Rightarrow y = 18.$ <p>Лицето на четириъгълника DEBF е $x + y = 22 \Rightarrow \S = 10 + 5 + 8 + 22 = 45.$</p> <p style="text-align: right;">Свалено от Klasirane.com</p> 
5	* = 0	<p>Последната цифра на $(n + 10) \times (n + 11) \times (n + 12)$, съвпада с последната цифра на $n \times (n + 1) \times (n + 2)$ за всяко естествено число n.</p> <p>Последните цифри на първите 10 събираеми са</p>

МАТЕМАТИЧЕСКА ЩАФЕТА 2019 - ОТГОВОРИ

MATHEMATICAL RELAY 2019 – ANSWER KEY

Age group Problem	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1- @	2	4	6	2	14	25	105	24	49
2 - #	27	12	12	25	336	85	52	3	35
3 - &	6	81	81	325	28	10	8	84	20
4 - §	5	4	14	28	27	60	45	37	2
5 - *	65	11	6	8, 7 or 6	7 or 8	2.4	0	7	5