

Ключ с верните отговори

ПЪРВИ МОДУЛ		
Въпрос	Верен отговор	Точки
1.	Г	2
2.	Б	2
3.	В	2
4.	Б	2
5.	Г	2
6.	А	3
7.	В	3
8.	Б	3
9.	А	3
10.	В	3
11.	В	3
12.	А	3
13.	А	3
14.	Б	3
15.	Г	3
16.	Г	3
17.	А) $x^2 + y^2 = (x - y)^2 + 2xy$	2
	Б) 1600	3
18.	А) $\angle P = \angle C = 30^\circ$, $\angle PAC = 120^\circ$	3
	Б) $P_{ABC} = 9\text{ cm}$	3
19.	А) 30 %	1
	Б) 15	1
	В) 6	1
	Г) 108°	1
20.	(А) $\triangle APM \cong \triangle ANM$, $\triangle APQ \cong \triangle ANQ$, $\triangle PQM \cong \triangle NQM$	3
	(Б) 30°	1
	(В) 6 cm, 3 cm	1
	(Г) 3:1	1
	(Д) 9cm	1
ВТОРИ МОДУЛ		
21.	А) 4,25	2
	Б) 20N-20	2
	В) 5,00	1
	5,75	1
	5,25	1
	Граматика	1
22.	А) 30°	2
	Б) (1) 5 cm и 3 cm	1
	(2) 46 cm^2	2
	(3) 60 cm^2	2
23.	- 3; 0	10
24.	А) 45° , 60° , 75°	10
	Б) $S_{ABC} = 36\text{ cm}^2$, $P_{COD} = 18\text{ cm}$.	

Решение на задача 23

1. Решение на неравенството $x - m^2 > 3 + m$
 $x > 3 + m + m^2$ (0,5 т.)
2. Общ знаменател и допълнителни множители на неравенството $\frac{x+m}{2} - \frac{4-x-m}{6} > \frac{x+1}{3}$ (1,5т.)
3. Тъждествени преобразувания и получаване на неравенството $2x > 6 - 4m$ (1,5 т.)
4. Получаване на решението $x > 3 - 2m$ (0,5 т.)
5. Извода за еквивалентност на неравенствата $3 + m + m^2 = 3 - 2m$ (2 т.)
6. Получаване на уравнението $m^2 + 3m = 0$ (1 т.)
7. Идея за разлагане $m(m + 3) = 0$ (1 т.)
8. Получаване на корените $m = 0$ (1 т.)
9. Получаване на $m = -3$ (1 т.)

Решение на задача 24

1. Верен чертеж (1 т.)
2. За $\triangle ABC$ ($\angle C = 90^\circ$) и $AC=BC \Rightarrow \angle BAC = \angle ABC = 45^\circ$ (0,5 т.)
3. За $\triangle AMC$ ($\angle C = 90^\circ$), $CM = \frac{1}{2} AM \Rightarrow \angle MAC = 30^\circ$ (0,5 т.)
4. Доказано, че $\triangle AMC \cong \triangle BCP$ (1,5 т.)
5. $\angle MAC = \angle PBC = 30^\circ$ (съответни елементи) (1,5 т.)
6. $\angle CPB = 60^\circ$ (0,5 т.)
7. $\angle ABP = 75^\circ$ (0,5 т.)
8. За $\triangle ABC$ – равнобедрен, CO е медиана към основата, следователно CO е височина и ъглополовяща. (0,5 т.)
9. За $\triangle ABC$ ($\angle C = 90^\circ$), CO е медиана към хипотенузата, следователно $CO = \frac{1}{2} AB = 6\text{ cm}$. (0,5 т.)
10. $S_{ABC} = \frac{1}{2} AB \cdot CO = 36\text{ cm}^2$. (0,5 т.)
11. $\angle ADB = 90^\circ$ (0,5 т.)
12. За $\triangle ABD$ ($\angle D = 90^\circ$), DO е медиана към хипотенузата, следователно $DO = \frac{1}{2} AB = 6\text{ cm}$. (0,5 т.)
13. $DO = CO = 6\text{ cm} \Rightarrow \triangle COD$ е равнобедрен (0,5 т.)
14. $\angle COD = 60^\circ$ (1 т.)
15. $\triangle COD$ е равнобедрен с $\angle COD = 60^\circ \Rightarrow \triangle COD$ е равностранен (0,5 т.)
16. $P_{COD} = 3 \cdot 6 = 18\text{ cm}$. (0,5 т.)

