

Бланка за отговори – 22.04.2023г.

Име.....

Училище.....

град.....

Зад. №	отг.	отг.	отг.	отг.
1	а	б	в	г
2	а	б	в	г
3	а	б	в	г

Брой верни отговори х 1 точка = точки

Зад. №	отг.	отг.	отг.	отг.
4	а	б	в	г
5	а	б	в	г
6	а	б	в	г
7	а	б	в	г
8	а	б	в	г
9	а	б	в	г
10	а	б	в	г

Брой верни отговори х 2 точки = точки

Зад. №	отг.	отг.	отг.	отг.
11	а	б	в	г
12	а	б	в	г
13	а	б	в	г
14	а	б	в	г
15	а	б	в	г
16	а	б	в	г
17	а	б	в	г
18	а	б	в	г

Брой верни отговори х 3 точки = точки

Зад.№	Резултат	точки
19	(1) 90°	1
	(2) CM	1
	(3) 24 cm	1
	(4) MN	1
	(5) ΔPBM	1
	(6) 2:2:1	2
20	12	7

Зад.№	точки
21	15
22	15
23	15

Общ брой точки:

Проверил:.....

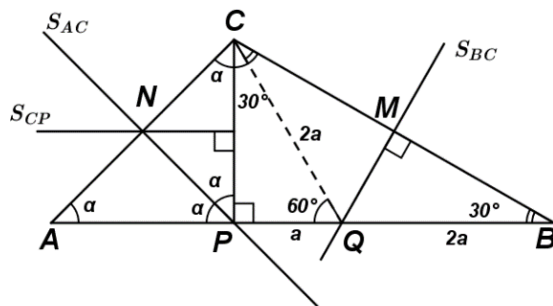
21.

a)	$A = 16x^2 + 20x + 40y - 64y^2 = 16(x^2 - 4y^2) + 20(x + 2y)$ $= 16(x - 2y)(x + 2y) + 20(x + 2y) =$ $4(x + 2y)(4(x - 2y) + 5) = 4(x + 2y)(4x - 8y + 5)$	4
б)	$y = \frac{5,2^2 - 4,8^2}{0,07 \cdot 26 + 0,09 \cdot 26 + 0,07 \cdot 74 + 0,09 \cdot 74} = \frac{(5,2 - 4,8)(5,2 + 4,8)}{0,07(26 + 74) + 0,09(26 + 74)} =$ $= \frac{0,4 \cdot 10}{7 + 9} = \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$	3
	$A = 4 \left(x + \frac{1}{2} \right) (4x - 2 + 5) \Rightarrow 4(x + 0,5)(4x + 3) = 0,$ $x_1 = -0,5 \quad x_2 = -0,75$	2
в)	$\frac{x - 2}{2} + \frac{0,4x - 1}{-0,8} \leq \frac{3x}{4} + \frac{7}{8}$ $\frac{x - 2}{2} - \frac{4x - 10}{8} \leq \frac{3x}{4} + \frac{7}{8}$ $4x - 8 - 4x + 10 \leq 6x + 7, \quad 6x \geq -5, \quad x \geq -\frac{5}{6}$	4
	Проверка кой е по-малкият корен на уравнението и извод, че $-0,75 > -\frac{5}{6}$ и следователно е решение.	2

22.

За означаване обема на басейна – $V = x \, m^3$, ДС: $x > 0$	2
Първа тръба – за изразяване на $N_1 = \frac{1}{36}x$, $A_1 = \frac{5}{36}x \, m^3$	2*1
Втора тръба – за изразяване на $A_2 = 16,5 \, m^3$	1
Трета тръба – за изразяване на $N_3 = \frac{1}{15}x$, $A_3 = \frac{5}{15}x \, m^3$	2*1
Четвърта тръба – за изразяване на $N_4 = \frac{2}{45}x$, $A_4 = \frac{2}{9}x \, m^3$	2*1
За съставяне на уравнението – $\frac{5}{36}x + 16,5 + \frac{1}{3}x + \frac{2}{9}x = x$	2
За решаване и намиране корена на уравнението $x = 54,54 > 0$	3
За определяне обема на басейна $V = x = 54 \, m^3$	1

23.



	За направен правдоподобен чертеж	1т.
1.	Нека N е среда на AC $PN \in S_{AC} \Rightarrow AN = CN, \angle BAC = \angle ACP = \alpha$	2т.
2.	т. $N \in S_{CP} \Rightarrow CN = NP \Rightarrow \angle CPN = \angle ACP = \alpha$ (от $\triangle PCN$) $\Rightarrow$ в $\triangle APN: AN = CN = NP \Rightarrow \angle APN = \angle BAC = \alpha$	2т.
3.	От $\triangle APC: 4\alpha = 180^\circ, \alpha = 45^\circ \Rightarrow \angle APC = 90^\circ$	2т.
4.	По условие $PQ: BQ = 1: 2 \Rightarrow PQ = a, BQ = 2a$ т. $Q \in S_{BC} \Rightarrow CQ = BQ = 2a$ $\Rightarrow \triangle PQC$ е правоъгълен и $CQ = 2a = 2 \cdot PQ \Rightarrow \angle PCQ = 30^\circ, \angle AQC = 60^\circ$	3т.
5.	$\triangle QBC$ е равнобедрен, $\angle AQC = 60^\circ$ е външен ъгъл $\Rightarrow \angle ABC = \angle BCQ = 30^\circ$	2т.
6.	$\triangle QBM$ е правоъгълен с $\angle 30^\circ$ и $MQ = 8 \text{ cm} \Rightarrow BQ = 16 \text{ cm} \Rightarrow 2a = 16, a = 8 \text{ cm}$	2т.
7.	$PQ = a = 8 \text{ cm}$	1т.

Всяко вярно решение, различно от посочените, се оценява с необходимия брой точки.