KMS 10 12 2016 12 клас

Първа част

1	2	3	4	5
а	в	в	в	г – 10
6	**7**	**8**	**9**	**10**
г – $6\sqrt{5}$	б	а	г – 14	б

Втора част

11. $\sqrt{12}-\sqrt{8}$ $\qquad 2\sqrt{3}-2\sqrt{2}$

12. $-\dfrac{1}{2}$ $\qquad \left|\begin{array}{c}(2x+y)^2+|x+5|=0\\ y\neq 5\end{array}\right. \Rightarrow \left|\begin{array}{l}x=-5\\ y=10\end{array}\right.$

Трета част

13. Уравнението е еквивалентно на уравнението $(x^4-2401)\sqrt{-625+x^4}\le 0$ *(2 точки)* при $x^2-25>0$, т.е. при $x<-5$ и $x>5$ *(2 точки)*. Лявата част е отрицателна при $x^2-49\le 0$. *(3 точки)* Окончателно $x\in[-7;-5)\cup(5;7]$.*(3 точки)*

14. Имаме системата б + з = 42; з + ч = 44 и б + ч = 38. *(2 точки)* Оттук б + з + ч = 62, *(3 точки)* от които червените са 20*(3 точки)*. Търсената вероятност е $\dfrac{1}{20}$.*(2 точки)*

15. Четириъгълник може да се впише в окръжност само, когато *AB + CD = BC + AD. (1 точка)*

От формулата за разстояние между две точки в координатната система $\Rightarrow$ $AB=3\sqrt{2}$, $CD=|x|\sqrt{2}$, $BC=AD=\sqrt{x^2-2x+5}$ и $AC=BD=\sqrt{x^2+4x+5}$. *(3 точки)*

При $x>0 \Rightarrow 3\sqrt{2}+x\sqrt{2}=2\sqrt{x^2-2x+5}$ с положителни корени $x_{1,2}=5\pm 2\sqrt{6}$. *(3 точки)*

При $x<0 \Rightarrow 3\sqrt{2}-x\sqrt{2}=2\sqrt{x^2+4x+5}$ с отрицателни корени $x_{3,4}=-7\pm 4\sqrt{3}$. *(3 точки)*

Решения на задачата са $5\pm 2\sqrt{6}$ и $-7\pm 4\sqrt{3}$.

math-bg.com