ОТГОВОРИ НА ТЕСТА И ЗАДАЧАТА

1.	**А)**	**11.**	**А)**
2.	Б**)**	**12.**	**Г)**
3.	В**)**	**13.**	**Б)**
4.	Г**)**	**14.**	5
5.	Б**)**	**15.**	$x \in [4; \infty)$
6.	**А)**	**16.**	**В)**
7.	**В)**	**17.**	**Б)**
8.	$a = 4;\ b = 1$	**18.**	**А)**
9.	$x = \frac{3}{2}$	**19.**	**Г)**
10.	$P(A) = \frac{4}{105}$	**20.**	$S = \frac{1}{2}\left(\frac{a^2+1}{\lvert a\rvert}\right);\ \ S_{\min} = 1$ **)**

Решение на задачата

Нека $f(n)$ е такава функция която е дефинирана и приемаща стойности в множеството на целите числа за която:

1) $f(f(n)) = n,\ \forall n \in Z$
2) $f(f(n+2)+2) = n,\ \forall n \in Z$
3) $f(0) = 1.$

От 1 и 2 имаме

$$f(f(f(n+2)+2)) \overset{от 1}{=} f(n+2)+2$$

$$f(f(f(n+2)+2)) \overset{от 2}{=} f(n)$$

Следователно $f(n+2)+2 = f(n)$ т.е. $f(n+2) = f(n)-2$

Тогава $f(2) = f(0)-2$

$f(4) = f(2)-2 = f(0)-4$ и отук по индукция за четни n получаваме, че

$f(n) = f(0)-n = 1-n$

Аналогично $f(3) = f(1)-2$

$f(5) = f(3)-2 = f(1)-4$ и отук по индукция за нечетни n получаваме, че

$f(n) = f(1)-(n-1)$ Тъй като $f(1) = f(f(0)) = 0$ получаваме, че $f(n) = 0-(n-1) = 1-n$. Лесно се проверява, че тази функция удовлетворява условията 1, 2 и 3.