

## ОТГОВОРИ НА ТЕСТА И ЗАДАЧАТА

- |     |       |     |                       |
|-----|-------|-----|-----------------------|
| 1.  | Б )   | 11. | В )                   |
| 2.  | А )   | 12. | А )                   |
| 3.  | В )   | 13. | А )                   |
| 4.  | В )   | 14. | $a \in \{-7; -2; 3\}$ |
| 5.  | Г )   | 15. | 16dm или 11dm         |
| 6.  | Г )   | 16. | Г )                   |
| 7.  | Б )   | 17. | Б )                   |
| 8.  | 16 m  | 18. | Г )                   |
| 9.  | k= -3 | 19. | В )                   |
| 10. | 9 cm  | 20. | p=0 ;p= -2            |

### Задача

$a + b = 2^{2010} \cdot m$  ,  $a^2 + b^2 = 2^{2011} \cdot n$  , където  $m$  и  $n$  са нечетни числа.

$$2ab = (a+b)^2 - (a^2 + b^2) = 2^{4020} \cdot m^2 - 2^{2011} \cdot n$$

$$ab = 2^{4019} \cdot m^2 - 2^{2010} \cdot n$$

$$a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 - ab + b^2) = 2^{2010} \cdot m \cdot (2^{2011} n - 2^{4019} m^2 + 2^{2010} n)$$

$$a^3 + b^3 = 2^{2010} \cdot m \cdot 2^{2010} \cdot (3n - 2^{2009} m^2) = 2^{4020} \cdot m \cdot (3n - 2^{2009} m^2)$$

$3n - 2^{2009} \cdot m^2$  е нечетно число. Следователно  $2^{4020}$  е най-високата степен.