

6.1. а) $A = -4,7$ (3 т.) $B = -\frac{125}{27}$ (3 т.)

б) $A < B$ (1 т.)

6.2. а) $A = 2 + \left| 4^{29} \cdot |32^{17} - 4^{42}| : 2^{58} - 8^{28} \right| = 2 + \left| 2^{58} \cdot |2^{85} - 2^{84}| : 2^{58} - 2^{84} \right|^{0,5 \text{ точки}} =$
 $= 2 + \left| 2^{58} \cdot 2^{84} : 2^{58} - 2^{84} \right|^{0,5 \text{ точки}} = 2 + \left| 2^{84} - 2^{84} \right|^{0,5 \text{ точки}} = 2 + 0 = 2$

б) $B = -12$ (1 т.)

в) $C = A^{2007} + (-B)^{2006} = 2^{2007} + 12^{2006}$

Последната цифра на 2^{2007} е 8, защото последната цифра на степените на 2 се повтаря през 4, т. е. $2007: 4 = 501$ (ост. 3) (1,5 т.)

$2^1 = 2, 2^2 = 4, 2^3 = 8, \dots$

Аналогично за последната цифра на 12^{2006} получаваме 4. (1,5 т.)

Следователно $C = \dots 8 + \dots 4 = \dots 2$ (1 т.)

6.3. а) Всички двуцифрени числа са: $\overline{aa}, \overline{ab}, \overline{ba}, \overline{bb}$ (1 т.)

Сборът им е $S = 22a + 22b = 22(a + b)$ (1,5 т.)

Частното на S и $a + b$ е 22 (0,5 т.)

б) При $S = 286$ се получава, че $a + b = 13$ (0,5 т.)

Възможни са следните случаи за цифрите

- 8 и 5. Числата са 85 и 58. 1 т.

- 7 и 6. Числата са 76 и 67. 1 т.

- 9 и 4. Тогава числата са 49 и 94. 1 т.

Намерено $n = 7$. 0,5 т.