

## Ответы к тренировочному варианту №39

1. 156
2. 25
3. 0,28
4. 0,27
5. 5
6. 1,25
7. 0,9375
8. 1,25
9. 8
10. 390
11. 4
12. 1
13. а)  $\frac{\pi n}{4}; \frac{\pi}{12} + \frac{\pi n}{6}, n \in Z$  б)  $-11\pi; -10,75\pi; -10,5\pi; -\frac{131\pi}{12}; -\frac{129\pi}{12}; -\frac{127\pi}{12}$
14.  $30^\circ$
15.  $[0; 2^{\frac{1}{4}}-1) \cup (\frac{1+\sqrt{3}}{2}; \infty)$
16.  $2\sqrt{6\sqrt{2} + 9}$
17. 810 000
18. 0
- 19.

Решение. Разложим число  $32!$  на простые множители:  $32! = 2^{31}3^{14}5^77^411^213^217^119^129^131^1$ .

а) Так как 0 на конце произведения появляется только при умножении 2 на 5, причем число 2 входит в разложение в 31-й степени, а 5 входит в разложение 7-й степени, то всего нулей было 7.

б) Будем возводить все множители в указанную степень (2 — в 31-ю, 3 — в 14-ю, ..., 31 — в 1-ю), следя только за последними цифрами, и перемножим последние цифры полученных чисел. Например,  $2^5$  заканчивается на 2, поэтому число  $2^{31} = (2^5)^5 \cdot (2^5) \cdot 2$  заканчивается той же цифрой, что и произведение  $2 \cdot 2 \cdot 2$ , то есть на 8. Прделав указанные вычисления, найдем последнюю цифру числа, записанного на доске:  $b = 6$ .

в) Прделаем те же операции, что в предыдущем пункте, следя за двумя последними цифрами сомножителей. Получим число, две последние цифры которого 16. Поэтому,  $a = 1$ .

Ответ: а) 7; б) 6; в) 1.