

Тема 5. Корень. Степень с рациональным показателем

Тест для самопроверки № 5

1. Вычислите $\frac{\sqrt[3]{128}}{\sqrt[3]{2}}$.

А	Б	В	Г	Д
64	18	8	4	2

2. Упростите выражение $a^4 \cdot \sqrt{a^6}$, где $a \geq 0$.

А	Б	В	Г	Д
a^{12}	a^{10}	a^8	a^7	a^5

3. Вычислите $\sqrt{(-3)^2} + \sqrt[3]{(-5)^3}$.

А	Б	В	Г	Д
-8	-2	2	8	15

4. Найдите значение выражения $\frac{1}{b} - \frac{1}{a}$, если $\frac{\sqrt{3}a - \sqrt{3}b}{ab} = \sqrt{12}$.

А	Б	В	Г	Д
-2	0,5	2	3	6

5. Какому промежутку принадлежит число $\sqrt[3]{18}$?

А	Б	В	Г	Д
$[0; 1)$	$[1; 2)$	$[2; 3)$	$[3; 4)$	$[4; +\infty)$

6. Запишите числа $\sqrt[3]{2}$, 1, $\sqrt[5]{3}$ в порядке возрастания.

А	Б	В	Г	Д
$1, \sqrt[3]{2}, \sqrt[5]{3}$	$1, \sqrt[5]{3}, \sqrt[3]{2}$	$\sqrt[3]{2}, \sqrt[5]{3}, 1$	$\sqrt[5]{3}, 1, \sqrt[3]{2}$	$\sqrt[3]{2}, 1, \sqrt[5]{3}$

7. Среди чисел $a = \sqrt{5} - 2$, $b = 2\sqrt{3} - 3\sqrt{2}$, $c = \sqrt[3]{3} - \sqrt[3]{2}$ укажите все положительные.

А	Б	В	Г	Д
a	c	$a; b$	$a; c$	$a; b; c$

8. Упростите выражение $\frac{5}{a-9} : \frac{1}{2\sqrt{a}-6}$.

А	Б	В	Г	Д
$\frac{10}{\sqrt{a}-3}$	$\frac{5}{2\sqrt{a}+6}$	$\frac{\sqrt{a}+3}{10}$	$\frac{10}{\sqrt{a}+3}$	$\frac{2\sqrt{a}-6}{5}$

9. Установите соответствие между числом (1-4) и множеством, к которому оно принадлежит (А-Д).

<i>Число</i>		<i>Множество</i>	
1	-8	А	множество чётных натуральных чисел;
2	23	Б	множество иррациональных чисел;
3	$\sqrt{16}$	В	множество целых (но не натуральных) чисел;
4	1,7	Г	множество рациональных (но не целых) чисел;
		Д	множество простых чисел.

10. Пусть m и n – произвольные действительные числа, a – произвольное положительное число, $a \neq 1$. К каждому началу предложения (1-4) подберите его окончание (А-Д) так, чтобы получилось правильное утверждение.

<i>Начало предложения</i>		<i>Окончание предложения</i>	
1	Если $(a^m)^n = a^4$, то	А	$m + n = 4$
2	Если $a^m \cdot a^n = a^4$, то	Б	$m - n = 4$
3	Если $\sqrt[8]{a^m} = \sqrt{a^n}$, то	В	$mn = 4$
4	Если $\frac{a^n}{a^m} = \frac{1}{a^4}$, то	Г	$m = 4n$
		Д	$m = 8n$