Определение степени с дробным показателем

Вариант 1

Часть 1

А1. Представьте выражение $\sqrt[4]{a^3}$ в виде степени с основанием a.

1) a^1 2) a^{-1}

3) $a^{\frac{3}{4}}$ 4) $a^{\frac{4}{3}}$

А2. Найдите значение выражения $4^{\frac{5}{2}}$.

1) 32 2) −32

3) −16 4) 16

А3. Найдите все допустимые значения переменной в выражении $y=(x-4)^{0,6}$.

1) $(4;+\infty)$ 2) $[4;+\infty)$

3) $(-\infty;+\infty)$ 4) $(-\infty;4)$

А4. Оцените значение выражения $x^{\frac{2}{5}}$, если $0\le x\le 243$.

1) $-9\le x^{\frac{2}{5}}\le 0$ 2) $0\le x^{\frac{2}{5}}\le 81$

3) $0\le x^{\frac{2}{5}}\le 9$ 4) $0\le x^{\frac{2}{5}}\le 27$

Часть 2

В1. Вычислите: $16^{\frac{1}{4}}\cdot(0{,}01)^{-\frac{1}{2}}$. _____

В2. Вычислите: $\left(\frac{81}{375}\right)^{\frac{2}{3}}$. _____

В3. Сравните $5^{\frac{1}{2}}$ и $7^{\frac{1}{2}}$. _____

Часть 3

С1. **При каких значениях x определено выражение $\left(5x-6-x^2\right)^{-0,8}$?**

Вариант 2

Часть 1

А1. Представьте выражение $\sqrt[5]{a^3}$ в виде степени с основанием a.

1) a^{-2} 2) a^{2}

3) $a^{\frac{5}{3}}$ 4) $a^{\frac{3}{5}}$

А2. Найдите значение выражения $9^{\frac{3}{2}}$.

1) -81 2) -27

3) 27 4) 81

А3. Найдите все допустимые значения переменной в выражении $y=(2-x)^{0,7}$.

1) $[2;+\infty)$ 2) $(-\infty;2)$

3) $(-\infty;+\infty)$ 4) $(-\infty;2]$

А4. Оцените значение выражения $x^{\frac{5}{6}}$, если $0\le x\le 64$.

1) $-32\le x^{\frac{5}{6}}\le 0$ 2) $0\le x^{\frac{5}{6}}\le 32$

3) $0\le x^{\frac{5}{6}}\le 53$ 4) $0\le x^{\frac{5}{6}}\le 16$

Часть 2

В1. Вычислите $81^{\frac{1}{4}}\cdot(0{,}001)^{-\frac{1}{3}}$. _____

В2. Вычислите: $\left(\frac{405}{80}\right)^{\frac{3}{4}}$. _____

В3. Сравните $8^{\frac{1}{3}}$ и $6^{\frac{1}{3}}$. _____

Часть 3

С1. При каких значениях x определено выражение $\left(x+6-x^2\right)^{-0,4}$?

Вариант 3

Часть 1

А1. Представьте выражение $\sqrt[5]{a^2}$ в виде степени с основанием a.

1) $a^{\frac{5}{2}}$
2) $a^{\frac{2}{5}}$
3) a^3
4) a^{-3}

А2. Найдите значение выражения $25^{\frac{3}{2}}$.

1) -125
2) 5
3) -5
4) 125

А3. Найдите все допустимые значения переменной в выражении $y=(x-1)^{0,8}$.

1) $(1;+\infty)$
2) $(-\infty;+\infty)$
3) $[1;+\infty)$
4) $(-\infty;1)$

А4. Оцените значение выражения $x^{\frac{3}{4}}$, если $0\le x\le 81$.

1) $0\le x^{\frac{3}{4}}\le 27$
2) $-27\le x^{\frac{3}{4}}\le 0$
3) $0\le x^{\frac{3}{4}}\le 60$
4) $0\le x^{\frac{3}{4}}\le 9$

Часть 2

В1. Вычислите: $625^{\frac{1}{4}}\cdot(0{,}001)^{-\frac{1}{3}}$. _____

B2. Вычислите: $\left(\frac{40}{625}\right)^{\frac{2}{3}}$. _____

B3. Сравните $7^{\frac{1}{3}}$ и $5^{\frac{1}{3}}$. _____

Часть 3

C1. При каких значениях x определено выражение $\left(6x-8-x^2\right)^{-0,9}$?

Вариант 4

Часть 1

А1. Представьте выражение $\sqrt[6]{a^5}$ в виде степени с основанием a.

1) a^1
2) a^{-1}
3) $a^{\frac{5}{6}}$
4) $a^{\frac{6}{5}}$

А2. Найдите значение выражения $64^{\frac{2}{3}}$.

1) -16
2) 16
3) -32
4) 32

А3. Найдите все допустимые значения переменной в выражении $y=(4-x)^{0,4}$.

1) $(-\infty; 4]$
2) $(-\infty; 4)$
3) $(-\infty; +\infty)$
4) $[4; +\infty)$

А4. Оцените значение выражения $x^{\frac{3}{5}}$, если $0 \le x \le 32$.

1) $-8 \le x^{\frac{3}{5}} \le 0$
2) $0 \le x^{\frac{3}{5}} \le 18$
3) $0 \le x^{\frac{3}{5}} \le 16$
4) $0 \le x^{\frac{3}{5}} \le 8$

Часть 2

B1. Вычислите: $64^{\frac{1}{6}} \cdot (0{,}001)^{-\frac{1}{3}}$. _____

B2. Вычислите: $\left(\frac{486}{64}\right)^{\frac{2}{5}}$. _____

B3. Сравните $5^{\frac{1}{2}}$ и $6^{\frac{1}{2}}$. _____

Часть 3

C1. При каких значениях x определено выражение $(9x-20-x^2)^{-0,7}$?

Ответы.

	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
A1	3	4	2	3
A2	1	3	4	2
A3	2	4	3	1
A4	3	2	1	4
B1	20	30	50	20
B2	0,36	3,375	0,16	2,25
B3	$5^{\frac{1}{2}} < 7^{\frac{1}{2}}$	$8^{\frac{1}{3}} > 6^{\frac{1}{3}}$	$7^{\frac{1}{3}} > 5^{\frac{1}{3}}$	$5^{\frac{1}{2}} < 6^{\frac{1}{2}}$
C1	$(2; 3)$	$(-2; 3)$	$(2; 4)$	$(4; 5)$