## Вариант 1

### Часть 1

**А1.** Упростите выражение $\dfrac{a^{\frac{3}{2}} \cdot a^{-\frac{1}{6}}}{a^{-\frac{1}{3}} \cdot a^{0,5}}$.

1) $a$
2) $a^{\frac{7}{6}}$
3) $a^{\frac{5}{6}}$
4) $a^{\frac{2}{3}}$

**А2.** Найдите значение выражения $\left(\left(3\sqrt{3}\right)^{\frac{1}{3}} - 25^{\frac{1}{4}}\right)\left(25^{0,25} + \left(3\sqrt{3}\right)^{\frac{1}{3}}\right)$.

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

**А3.** Разложите на множители $2c^{\frac{1}{3}} - 4c^{\frac{1}{6}}$.

1) $2c^{\frac{1}{6}}\left(c^{\frac{1}{6}} - 2\right)$
2) $2c^{\frac{1}{3}}\left(c^{\frac{1}{6}} - 2\right)$
3) $4c^{\frac{1}{6}}\left(c^{\frac{1}{6}} - 1\right)$
4) $2c^{\frac{1}{3}}\left(c^{\frac{1}{3}} - 2\right)$

**А4.** Упростите выражение $\left(5x^{\frac{3}{2}} - 1\right)\left(5x^{\frac{3}{2}} + 1\right) - 25x^3$.

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

## Часть 2

**B1.** Выполните действия: $\left(m^{\frac{9}{5}}+1\right)\left(m^{\frac{6}{5}}+m^{\frac{3}{5}}+1\right)\left(m^{0,6}-1\right)$. ____

---

**B2.** Сократите дробь $\dfrac{x^{\frac{3}{2}}-y^{\frac{3}{2}}}{x+\left(xy\right)^{\frac{1}{2}}+y}$. _____

**B3.** Найдите значение выражения

$$81^{\frac{3}{4}}\cdot 32^{-0,4}-64^{\frac{1}{3}}:\left(3^3\right)^{-\frac{1}{3}}+\left(\frac{1}{256}\right)^{-\frac{1}{2}}.$$

---

## Часть 3

**C1.** Решите уравнение $x^{\frac{1}{2}}+2x^{\frac{1}{4}}-8=0$.

## Вариант 2

### Часть 1

**А1.** Упростите выражение $\dfrac{a^{\frac{3}{4}} \cdot a^{-\frac{1}{3}}}{a^{\frac{1}{3}} \cdot a^{-0,25}}$.

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

**А2.** Найдите значение выражения $\left(\left(5\sqrt{5}\right)^{\frac{1}{3}} - 81^{\frac{3}{8}}\right)\left(81^{0,375} + \left(5\sqrt{5}\right)^{\frac{1}{3}}\right)$.

1) $-22$
2) $5^{\frac{1}{3}}$
3) $22$
4) $3^{\frac{1}{3}}$

**А3.** Разложите на множители $2c^{\frac{1}{4}}-4c^{\frac{1}{8}}$.

1) $2c^{\frac{1}{4}}\left(c^{\frac{1}{8}}-2\right)$

2) $2c^{\frac{1}{8}}\left(c^{\frac{1}{4}}-2\right)$

3) $2c^{\frac{1}{8}}\left(c^{\frac{1}{8}}-2\right)$

4) $2c^{\frac{1}{4}}\left(c^{\frac{1}{4}}-2\right)$

**А4.** Упростите выражение $\left(4x^{\frac{5}{2}}-2\right)\left(4x^{\frac{5}{2}}+2\right)-16x^5$.

1) $2x^5-1$

2) $-4$

3) $2x^{\frac{1}{2}}$

4) $4$

## Часть 2

**В1.** Выполните действия $\left(m^{\frac{9}{4}}+1\right)\left(m^{\frac{3}{2}}+m^{\frac{3}{4}}+1\right)\left(m^{0,75}-1\right)$. ____

_____

**В2.** Сократите дробь $\dfrac{x^{4,5}+y^{4,5}}{x^3-(xy)^{1,5}+y^3}$. _____

**В3.** Найдите значение выражения

$(0,5)^{-4}+16^{0,5}-\left(0,5^3\right)^{-\frac{2}{3}}:\left(\dfrac{9}{4}\right)^{-0,5}$.

_____

## Часть 3

**С1.** Решите уравнение $x^{\frac{1}{2}}-2x^{\frac{1}{4}}-3=0$.

## Вариант 3

### Часть 1

**А1.** Упростите выражение $\dfrac{a^{-\frac{3}{4}} \cdot a^{\frac{1}{5}}}{a^{\frac{17}{20}} \cdot a^{-0,4}}$.

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

**А2.** Найдите значение выражения $\left(\left(2\sqrt{2}\right)^{\frac{1}{3}} - 25^{\frac{3}{4}}\right)\left(25^{0,75} + \left(2\sqrt{2}\right)^{\frac{1}{3}}\right)$.

1) $123^{\frac{1}{3}}$
2) $-123$
3) $123$
4) $2^{\frac{1}{3}}$

**А3.** Разложите на множители $3c^{\frac{1}{5}} - 6c^{\frac{1}{10}}$.

1) $3c^{\frac{1}{5}}\left(c^{\frac{1}{10}} - 2\right)$
2) $3c^{\frac{1}{10}}\left(c^{\frac{1}{5}} - 2\right)$
3) $3c^{\frac{1}{5}}\left(c^{\frac{1}{5}} - 2\right)$
4) $3c^{\frac{1}{10}}\left(c^{\frac{1}{10}} - 2\right)$

**А4.** Упростите выражение $\left(2x^{\frac{7}{2}} - 1\right)\left(2x^{\frac{7}{2}} + 1\right) - 4x^7$.

1) $1$
2) $4x^7 - 1$
3) $-1$
4) $4x^{\frac{7}{2}}$

### Часть 2

**В1.** Выполните действия $\left(m^{\frac{6}{5}} + 1\right)\left(m^{\frac{4}{5}} + m^{\frac{2}{5}} + 1\right)\left(m^{0,4} - 1\right)$. ____

**B2.** Сократите дробь $\dfrac{x^{\frac{3}{2}}+y^{\frac{3}{2}}}{x-(xy)^{\frac{1}{2}}+y}$. _____

**B3.** Найдите значение выражения

$16^{\frac{3}{4}}\cdot 25^{-\frac{1}{2}}+64^{-\frac{1}{3}}:\left(3^{2}\right)^{-\frac{1}{2}}-(100)^{-\frac{1}{2}}$. _____

## Часть 3

**C1.** Решите уравнение $x^{\frac{1}{2}}-4x^{\frac{1}{4}}-5=0$.

## Вариант 4

### Часть 1

**А1.** Упростите выражение $\dfrac{a^{\frac{2}{3}} \cdot a^{-\frac{1}{4}}}{a^{0,5} \cdot a^{-\frac{13}{12}}}$.

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

**А2.** Найдите значение выражения $\left(\left(7\sqrt{7}\right)^{\frac{1}{3}} - 9^{\frac{1}{4}}\right)\left(9^{0,25} + \left(7\sqrt{7}\right)^{\frac{1}{3}}\right)$.

1) $-4$
2) $2^{\frac{1}{3}}$
3) $7^{\frac{1}{3}}$
4) $4$

**А3.** Разложите на множители $3c^{\frac{1}{6}} - 6c^{\frac{1}{12}}$.

1) $3c^{\frac{1}{6}}\left(c^{\frac{1}{12}} - 2\right)$
2) $3c^{\frac{1}{12}}\left(c^{\frac{1}{12}} - 2\right)$
3) $3c^{\frac{1}{12}}\left(c^{\frac{1}{6}} - 1\right)$
4) $3c^{\frac{1}{6}}\left(c^{\frac{1}{6}} - 2\right)$

**А4.** Упростите выражение $\left(3x^{\frac{3}{2}}-2\right)\left(3x^{\frac{3}{2}}+2\right)-9x^3$.

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

## Часть 2

**В1.** Выполните действия $\left(m^{\frac{3}{5}}-1\right)\left(m^{\frac{2}{5}}-m^{\frac{1}{5}}+1\right)\left(m^{0,2}+1\right)$. ____

_____

**В2.** Сократите дробь $\dfrac{x^{4,5}-y^{4,5}}{x^3+(xy)^{1,5}+y^3}$. _____

**В3.** Найдите значение выражения

$$\left(\frac{1}{125}\right)^{-\frac{1}{3}}\cdot\left(125^2\right)^{\frac{1}{3}}-\left(\frac{64}{27}\right)^{-\frac{1}{3}}:(2{,}5)^{-2}\cdot\left(\frac{3}{4}\right)^{-1}.$$ _____

## Часть 3

**С1.** Решите уравнение $x^{\frac{1}{2}}+6x^{\frac{1}{4}}-16=0$.

Ответы.

| | Вариант 1 | Вариант 2 | Вариант 3 | Вариант 4 |
|---|---|---|---|---|
| **A1** | 2 | 4 | 3 | 1 |
| **A2** | 3 | 1 | 2 | 4 |
| **A3** | 1 | 3 | 4 | 2 |
| **A4** | 2 | 2 | 3 | 3 |
| **B1** | $m^{\frac{18}{5}}-1$ | $m^{\frac{9}{2}}-1$ | $m^{\frac{12}{5}}-1$ | $m^{\frac{6}{5}}-1$ |
| **B2** | $x^{\frac{1}{2}}-y^{\frac{1}{2}}$ | $x^{1,5}+y^{1,5}$ | $x^{\frac{1}{2}}+y^{\frac{1}{2}}$ | $x^{1,5}-y^{1,5}$ |
| **B3** | 10,75 | 14 | 2,25 | 118,75 |
| **C1** | 16 | 81 | 625 | 16 |