

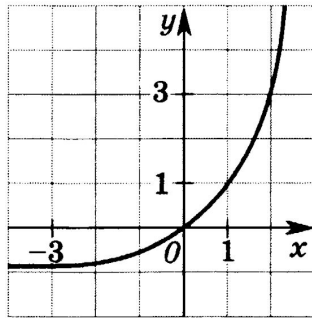
**Часть В. Запишите правильный ответ**

**В1.** Найдите значение выражения

$$100^{0,5} - 5\sqrt[3]{5} \cdot 5^{\frac{2}{3}}$$

**В2.** Найдите значение выражения  $\frac{a^{2,5} \cdot a^{-0,5}}{a : a^{-2}}$  при  $a = 4$ .

**В3.** Определите, график какой функции изображён на рисунке. В ответе укажите значение этой функции при  $x = 3$ .



**В4.** Найдите наименьшее целое значение функции

$$y = 3^x - 6.$$

**В5.** Вычислите:

$$(5^{0,5} - 3^{0,5})^2 + (5^{0,5} + 3^{0,5})^2.$$

**В6.** Найдите число, 60% которого равны числу

$$(0,001)^{-\frac{1}{3}} + 27^{-2\frac{1}{3}} + (6^0)^5 \cdot 2 - 3^{-4} \cdot 81^{-\frac{3}{2}} \cdot 27.$$

**В7.** Определите графическим способом корень уравнения

$$\left(\frac{1}{3}\right)^x = 2x + 5.$$

**С1.** Упростите выражение  $\left(1 + 2a^{\frac{2}{3}} - \frac{a + \sqrt[3]{a^2}}{1 + a^{\frac{1}{3}}}\right) : \frac{1 - a\sqrt[3]{a}}{1 - a^{\frac{2}{3}}}$ .

**С2.** Найдите предел:

а)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{6n^2 + 2}{1 - 7n^2}$ ;

б)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} (\sqrt{n^2 + 1} - \sqrt{n^2 - 1})$ ;

в)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{n^2 + 1}{n^2 - 1}\right)^{n^2}$ .

**С3.** Постройте график функции  $y = |2^x - 2|$ .

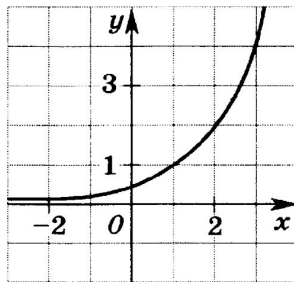
**Часть В. Запишите правильный ответ**

**В1.** Найдите значение выражения

$$\left(6^{\frac{4}{3}}\right)^{\frac{3}{2}} + (0,25)^{-1}.$$

**В2.** Найдите значение выражения  $\frac{b^2 : b^{-3}}{b^{8,8} \cdot b^{-0,8}}$  при  $b = 2$ .

**В3.** Определите, график какой функции изображён на рисунке. В ответе укажите значение этой функции при  $x = 4$ .



**В4.** Найдите наименьшее целое значение функции

$$y = 2^{x-6}.$$

**В5.** Вычислите:

$$(7^{0,5} + 2^{0,5})^2 + (7^{0,5} - 2^{0,5})^2.$$

**В6.** Найдите 40% от числа

$$64^{-\frac{5}{6}} - (0,125)^{-\frac{1}{3}} - 32 \cdot 2^{-4} \cdot 16^{-1\frac{1}{2}} + (3^0)^4 \cdot 4.$$

**В7.** Определите графическим способом корень уравнения

$$x + 3 \cdot 3^x = 0.$$

**Часть С. Представьте развёрнутое решение**

**С1.** Упростите выражение  $\left(a^{\frac{1}{2}}b^{\frac{1}{2}} - \frac{ab}{a + a^{\frac{1}{2}}b^{\frac{1}{2}}}\right) : \frac{(ab)^{\frac{1}{4}} - b^{\frac{1}{2}}}{a - b}$ .

**С2.** Найдите предел:

а)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n^2 + 5}{6n + 4n^2 - 7}$ ;

б)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} (\sqrt{n+2} - \sqrt{n})$ ;

в)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{n+1}{n-2}\right)^{2n-1}$ .

**С3.** Постройте график функции  $y = 2^{|x|} - 2$ .

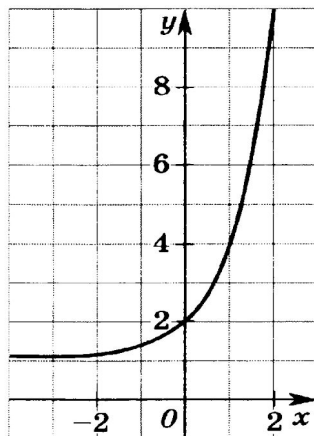
**Часть В. Запишите правильный ответ**

**В1.** Найдите значение выражения

$$\left(3 \cdot 6^{\frac{1}{2}}\right)^2 + \sqrt[3]{-27}.$$

**В2.** Найдите значение выражения  $\frac{c^{4,7} \cdot c^{-0,7}}{c^2 : c^{-4}}$  при  $c = 2$ .

**В3.** Определите, график какой функции изображён на рисунке. В ответе укажите значение этой функции при  $x = 3$ .



**В4.** Найдите наименьшее целое значение функции

$$y = 2 + 2^x.$$

**В5.** Вычислите:

$$(6^{0,5} - 3^{0,5})^2 + (6^{0,5} + 3^{0,5})^2.$$

**В6.** Найдите 140% от числа

$$16^{-\frac{5}{4}} - (0,01)^{-\frac{1}{2}} + 12 \cdot (7^0)^3 - 16 \cdot 2^{-5} \cdot 64^{-\frac{2}{3}}.$$

**В7.** Определите графическим способом корень уравнения

$$2^x + x = 3.$$

**Часть С. Представьте развёрнутое решение**

**С1.** Упростите выражение  $\frac{a-1}{a^{\frac{3}{4}} + a^{\frac{1}{2}}} \cdot \frac{a^{\frac{1}{2}} + a^{\frac{1}{4}}}{1 + a^{\frac{1}{2}}} \cdot a^{\frac{1}{4}} + 1$ .

**С2.** Найдите предел:

а)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{8n^5 + 3n + 9}{12 - 6n^2 - n^5};$

б)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} (\sqrt{n^2 + 1} - n);$

в)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{2n-1}{2n-4}\right)^{6n-1}.$

**С3.** Постройте график функции  $y = \left|\left(\frac{1}{2}\right)^x - 1\right|$ .

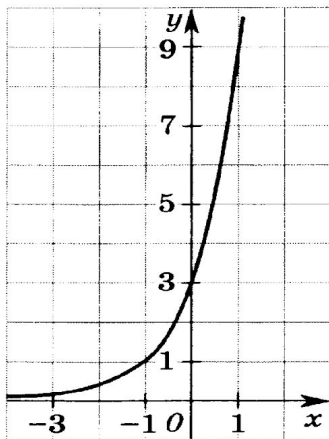
**Часть В. Запишите правильный ответ**

**В1.** Найдите значение выражения

$$\sqrt[4]{(-5)^4} + 2\sqrt{2} \cdot 2^{\frac{1}{2}}.$$

**В2.** Найдите значение выражения  $\frac{a : a^{-1}}{a^{4,3} \cdot a^{-1,3}}$  при  $a = 5$ .

**В3.** Определите, график какой функции изображён на рисунке. В ответе укажите значение этой функции при  $x = 2$ .



**В4.** Найдите наименьшее целое значение функции

$$y = \left(\frac{1}{6}\right)^{x-6}.$$

**В5.** Вычислите:

$$(7^{0,5} + 5^{0,5})^2 + (7^{0,5} - 5^{0,5})^2.$$

**В6.** Найдите число, 20% которого равны числу

$$(0,001)^{-\frac{1}{3}} + 2^{-2} \cdot 64^{-\frac{2}{3}} \cdot 4 - 8^{-1\frac{1}{3}} + (9^0)^2 \cdot 5$$

**В7.** Определите графическим способом корень уравнения

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{x+1} = x + 2.$$

**Часть С. Представьте развёрнутое решение**

**С1.** Упростите выражение  $\frac{m^{\frac{4}{3}} - 27m^{\frac{1}{3}}n}{m^{\frac{2}{3}} + 3\sqrt[3]{mn} + 9n^{\frac{2}{3}}}$ ;  $\left(1 - \frac{3n^{\frac{1}{3}}}{m^{\frac{1}{3}}}\right)$ .

**С2.** Найдите предел:

а)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{7 + n + 4n^2}{n^2 - 3n - 5}$ ;

б)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\sqrt{4n^2 + 7} - 2n\right)$ ;

в)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{3n + 4}{3n + 2}\right)^{\frac{n+1}{3}}$ .

**С3.** Постройте график функции  $y = \left(\frac{1}{2}\right)^{|x|} - 1$ .

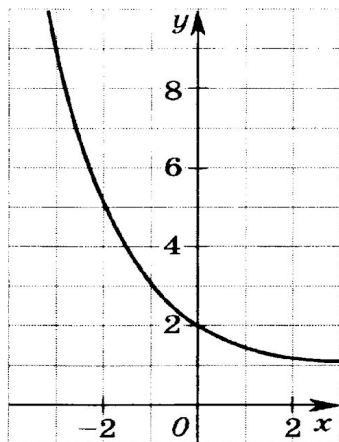
**Часть В. Запишите правильный ответ**

**В1.** Найдите значение выражения

$$25^{\frac{1}{4}} \cdot \sqrt{5} + 64^{\frac{1}{3}}.$$

**В2.** Найдите значение выражения  $\frac{b^{5,7} \cdot b^{-2,7}}{b^2 : b^{-3}}$  при  $b = 5$ .

**В3.** Определите, график какой функции изображён на рисунке. В ответе укажите значение этой функции при  $x = -4$ .



**В4.** Найдите наибольшее целое значение функции

$$y = -2^{x+2}.$$

**В5.** Вычислите:

$$(10^{0,5} - 3^{0,5})^2 + (10^{0,5} + 3^{0,5})^2.$$

**В6.** Найдите 120% от числа

$$3^{-4} \cdot 27^{-\frac{2}{3}} \cdot 9 - 27^{-1\frac{1}{3}} + (8^0)^3 \cdot 2 + (0,125)^{-\frac{2}{3}}.$$

**В7.** Определите графическим способом корень уравнения

$$\left(\frac{1}{2}\right)^x - 3 = x.$$

**Часть С. Представьте развёрнутое решение**

**С1.** Упростите выражение

$$\left( \frac{a^{\frac{3}{2}} + b^{\frac{3}{2}}}{a^{\frac{1}{2}} + b^{\frac{1}{2}}} - a^{\frac{1}{2}} b^{\frac{1}{2}} \right) : (a - b) + \frac{2b^{\frac{1}{2}}}{\sqrt{a} + \sqrt{b}}.$$

**С2.** Найдите предел:

а)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{5n^2 - 6n - 7}{7n - 8 + 9n^2};$

б)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} (\sqrt{2n+3} - \sqrt{2n-7});$

в)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left( \frac{n+5}{n+4} \right)^{3n+2}.$

**С3.** Постройте график функции  $y = |3^x - 3|.$

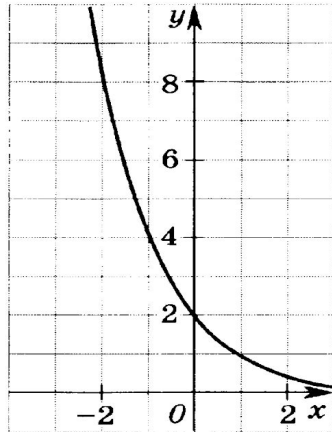
**Часть В.** Запишите правильный ответ

**В1.** Найдите значение выражения

$$(2\sqrt{2})^4 - 81^{0,25}.$$

**В2.** Найдите значение выражения  $\frac{c^3 : c^{-2}}{c^{9,2} \cdot c^{-1,2}}$  при  $c = 2$ .

**В3.** Определите, график какой функции изображён на рисунке. В ответе укажите значение этой функции при  $x = -3$ .



**В4.** Найдите наименьшее целое значение функции

$$y = 3^x + 1.$$

**В5.** Вычислите:

$$(10^{0,5} + 7^{0,5})^2 + (10^{0,5} - 7^{0,5})^2.$$

**В6.** Найдите число, 40% которого равны числу

$$9^{-\frac{5}{2}} + 10 \cdot (4^0)^5 - (0,25)^{-\frac{3}{2}} - 9^{-\frac{3}{2}} \cdot 27 \cdot 3^{-5}.$$

**В7.** Определите графическим способом корень уравнения

$$2^{x-1} = 2 - x.$$

**Часть С.** Представьте развёрнутое решение

**С1.** Упростите выражение  $\frac{a^{\frac{5}{4}} - a^{\frac{1}{4}}}{a^{\frac{3}{4}} + a^{\frac{1}{2}}} : \frac{\sqrt{a} + 1}{\sqrt{a} + a^{\frac{1}{4}}} + 1$ .

**С2.** Найдите предел:

а)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{3n^2 - 7n + 1}{2 - 5n - 6n^2};$

б)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} (\sqrt{n^3 + 1} - \sqrt{n^3 - 1});$

в)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left( \frac{n+2}{n+1} \right)^{1+2n}.$

**С3.** Постройте график функции  $y = 3^{|x|} - 3$ .