

**Предэкзаменационная работа №2**  
(тренировочная работа №5)

**Инструкция по выполнению работы**

1. Работа включает 16 заданий. На ее выполнение отводится 45 минут.
2. При выполнении заданий нужно указывать только ответы. При этом:
  - Если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то надо обвести кружком цифру, соответствующую верному ответу.
  - Если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо вписать в отведенном для этого месте.
  - Если требуется соотнести объекты из верхнего ряда, обозначенные буквами, с объектами из нижнего ряда, обозначенными цифрами, то впишите в приведенную в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую ей цифру.
3. Выполняйте задания последовательно, начиная с первого. Не спешите! Если какое-либо задание вызывает затруднения, пропустите его. К нему можно будет вернуться, если останется время.
4. Все необходимые вычисления, преобразования и пр. выполняйте в черновике.
5. Работа оценивается следующим образом:  
если выполнено менее 8 заданий, то результат считается неудовлетворительным;  
за верное выполнение 8-11 заданий выставляется отметка «3»,  
12-14 заданий – отметка «4»,  
15-16 заданий – отметка «5».

*Желаем успеха!*

Вариант 1

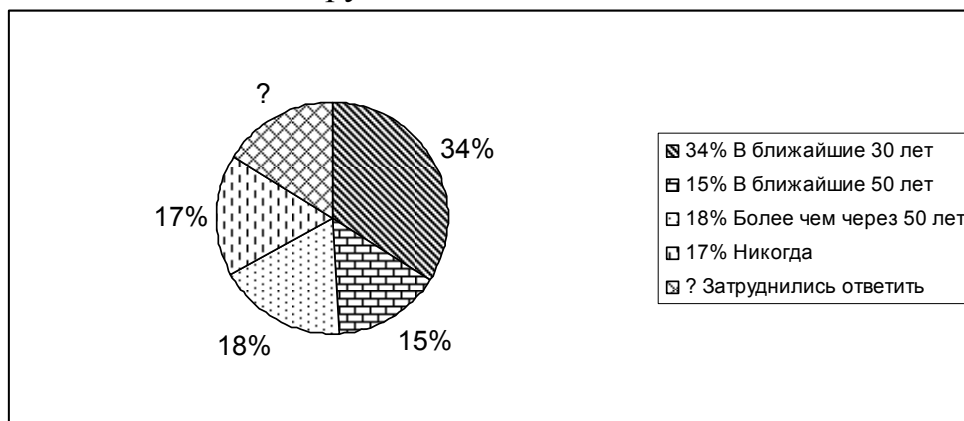
1. Чему равно произведение  $0,5 \cdot 0,05 \cdot 0,005$ ?

- 1)  $1,25 \cdot 10^{-3}$       2)  $1,25 \cdot 10^{-4}$       3)  $1,25 \cdot 10^{-5}$       4)  $1,25 \cdot 10^{-6}$

2. Расположите в порядке возрастания числа  $a, \frac{1}{a}, a^2$ , если  $0 < a < 1$ .

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

3. На диаграмме представлены результаты опроса 2000 человек, которым был задан вопрос: «Когда человек впервые ступит на поверхность Марса?». Сколько человек затруднились ответить?



Ответ: \_\_\_\_\_

4. Автобус проехал  $x$  км, при этом расход топлива составил 27 л. Сколько литров топлива потребуется, чтобы проехать 200 км?

- 1)  $\frac{x \cdot 27}{200}$  л      2)  $\frac{x \cdot 200}{27}$  л      3)  $\frac{x}{27 \cdot 200}$  л      4)  $\frac{27 \cdot 200}{x}$  л

5. Найдите значение выражения  $\frac{1}{x} + y$  при  $x = \frac{2}{5}$ ,  $y = -3$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

6. Упростите выражение  $(\sqrt{7} - 2)^2 + 2\sqrt{7}$ .

- 1)  $53 - 2\sqrt{7}$       2) 11      3)  $11 - 2\sqrt{7}$       4)  $11 + 2\sqrt{7}$

7. Дана дробь  $\frac{a}{b}$ . Выполните подстановку  $a = \frac{xy}{x-y}$ ,  $b = \frac{xy}{x^2 - y^2}$  и упростите полученное выражение.

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

8. Упростите выражение  $a^4 : (a^2)^3$ .

1)  $a^{-2}$

2)  $a^{-1}$

3)  $a^5$

4)  $a^{10}$

9. Какое из уравнений имеет иррациональные корни?

1)  $x^2 + 3x = 0$

2)  $x^2 - 3x = 0$

3)  $x^2 + 3 = 0$

4)  $x^2 - 3 = 0$

10. Прочитайте задачу: «Периметр прямоугольника равен 20 см. Длины его смежных сторон относятся, как 3 : 2. Найдите длины сторон этого прямоугольника.»

Пусть  $a$  и  $b$  – длины сторон прямоугольника (см), причем,  $a$  – длина большей стороны. Какая система уравнений не соответствует условию задачи?

1)  $\begin{cases} a + b = 10 \\ \frac{a}{b} = \frac{3}{2} \end{cases}$

2)  $\begin{cases} 2(a + b) = 20 \\ \frac{a}{b} = \frac{3}{2} \end{cases}$

3)  $\begin{cases} a + b = 10 \\ 2a = 3b \end{cases}$

4)  $\begin{cases} 2(a + b) = 20 \\ 3a = 2b \end{cases}$

11. Решите систему уравнений  $\begin{cases} x + 5y = -7 \\ 3x - y = 11 \end{cases}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

12. О числах  $a$  и  $c$  известно, что  $a < c$ . Какое из следующих неравенств неверно?

1)  $a - 3 < c - 3$

2)  $a + 5 < c + 5$

3)  $\frac{1}{4}a < \frac{1}{4}c$

4)  $-\frac{a}{2} < -\frac{c}{2}$

13. Решите неравенство  $x^2 - 7x - 8 \geq 0$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

14. Последовательности заданы формулой  $n$ -го члена. У какой из них каждый следующий член меньше предыдущего?

1)  $a_n = 2 \cdot 10^n$

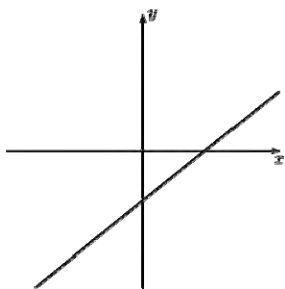
2)  $a_n = 2 \cdot (-10)^n$

3)  $a_n = \frac{2}{10^n}$

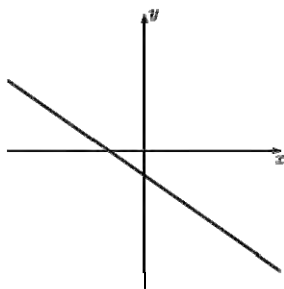
4)  $a_n = \frac{10^n}{2}$

15. Соотнесите графики линейных функций  $y = kx + b$  и знаки коэффициентов  $k$  и  $b$ .

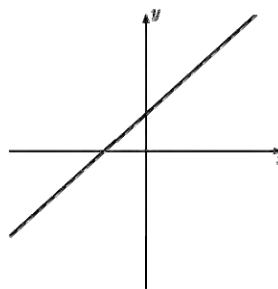
А.



Б.



В.



1)  $k > 0, b > 0$

2)  $k > 0, b < 0$

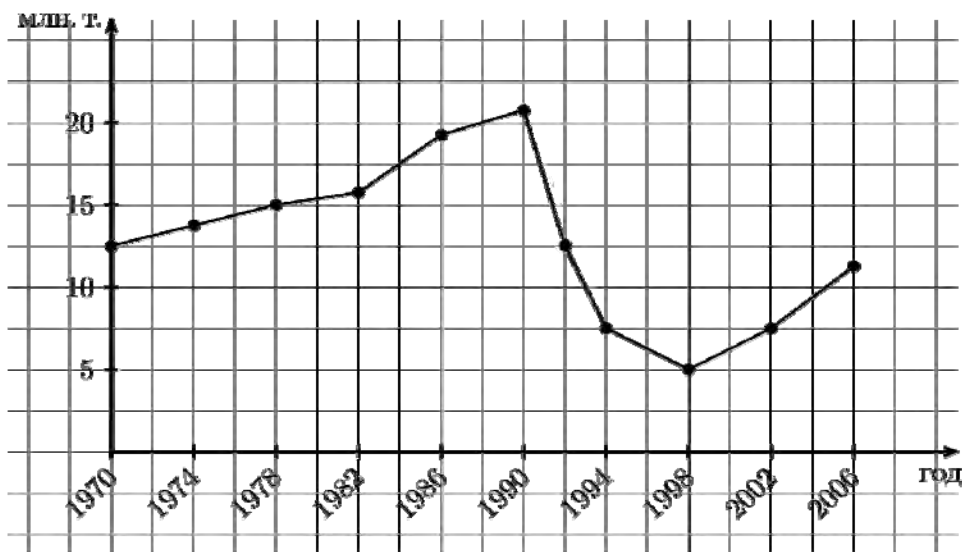
3)  $k < 0, b > 0$

4)  $k < 0, b < 0$

Ответ:

А	Б	В

16. На рисунке изображен график, на котором приведены данные о производстве молочной продукции (в млн. т) с 1970 по 2006 годы. (Данные приводятся на конец года.) В какие годы наблюдался спад производства?



Ответ: \_\_\_\_\_

Вариант 2

1. Чему равно произведение  $0,3 \cdot 0,03 \cdot 0,003$ ?

1)  $2,7 \cdot 10^{-3}$

2)  $2,7 \cdot 10^{-4}$

3)  $2,7 \cdot 10^{-5}$

4)  $2,7 \cdot 10^{-6}$

2. Расположите в порядке убывания числа  $a, \frac{1}{a}, a^3$ , если  $0 < a < 1$ .

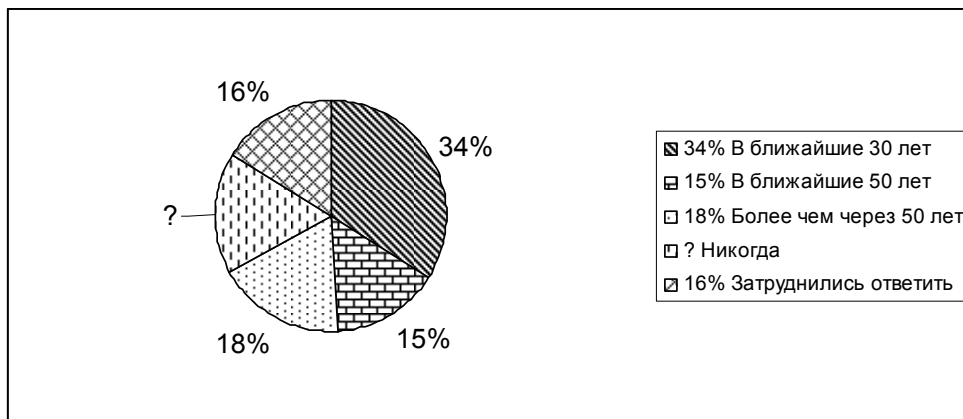
1)  $\frac{1}{a}, a, a^3$

2)  $a, \frac{1}{a}, a^3$

3)  $a^3, a, \frac{1}{a}$

4)  $\frac{1}{a}, a^3, a$

3. На диаграмме представлены результаты опроса 2000 человек, которым был задан вопрос: «Когда человек впервые ступит на поверхность Марса?». Сколько человек ответили: «Никогда»?



Ответ: \_\_\_\_\_

4. Насос работал  $t$  мин, перекачав за это время 85 л воды. Сколько литров воды будет перекачано этим насосом за 15 минут?

1)  $\frac{t \cdot 15}{85}$  л

2)  $\frac{t \cdot 85}{15}$  л

3)  $\frac{t}{15 \cdot 85}$  л

4)  $\frac{15 \cdot 85}{t}$  л

5. Найдите значение выражения  $\frac{1}{x} - y$  при  $x = \frac{2}{3}$ ,  $y = 5$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

6. Упростите выражение  $(3 - \sqrt{5})^2 + 7\sqrt{5}$ .

1)  $14 + \sqrt{5}$

2)  $4\sqrt{5} + 14$

3)  $\sqrt{5} + 34$

4)  $7\sqrt{5} + 14$

7. Дана дробь  $\frac{a}{b}$ . Выполните подстановку  $a = \frac{xy}{x^2 - y^2}$ ,  $b = \frac{xy}{x - y}$  и упростите полученное выражение.

1)  $\frac{1}{x - y}$

2)  $\frac{1}{x + y}$

3)  $x + y$

4)  $x - y$

8. Упростите выражение  $a^9 : (a^3)^2$ .

1)  $a^3$

2)  $a^4$

3)  $a^8$

4)  $a^{15}$

9. Какое из уравнений имеет иррациональные корни?

1)  $x^2 + 5x = 0$

2)  $x^2 - 5x = 0$

3)  $x^2 + 5 = 0$

4)  $x^2 - 5 = 0$

10. Прочитайте задачу: «Периметр прямоугольника равен 30 см. Длины его смежных сторон относятся, как 3 : 7. Найдите длины сторон этого прямоугольника.»

Пусть  $a$  и  $b$  – длины сторон прямоугольника (см), причем,  $a$  – длина большей стороны. Какая система уравнений не соответствует условию задачи?

1) 
$$\begin{cases} a + b = 15 \\ \frac{a}{b} = \frac{7}{3} \end{cases}$$

2) 
$$\begin{cases} 2(a + b) = 30 \\ \frac{a}{b} = \frac{7}{3} \end{cases}$$

3) 
$$\begin{cases} 2(a + b) = 30 \\ 7a = 3b \end{cases}$$

4) 
$$\begin{cases} a + b = 15 \\ 3a = 7b \end{cases}$$

11. Решите систему уравнений 
$$\begin{cases} x + 4y = -10 \\ 2x - y = 7 \end{cases}$$
.

Ответ: \_\_\_\_\_

12. О числах  $a$  и  $c$  известно, что  $a < c$ . Какое из следующих неравенств неверно?

1)  $a - 2 < c - 2$

2)  $a + 1 < c + 1$

3)  $0,1a < 0,1c$

4)  $-\frac{a}{4} < -\frac{c}{4}$

13. Решите неравенство  $x^2 - 7x - 8 \leq 0$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

14. Последовательности заданы формулой  $n$ -го члена. У какой из них каждый следующий член меньше предыдущего?

1)  $a_n = 10 \cdot 2^n$

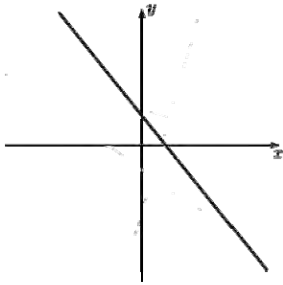
2)  $a_n = 10 \cdot (-2)^n$

3)  $a_n = \frac{10}{2^n}$

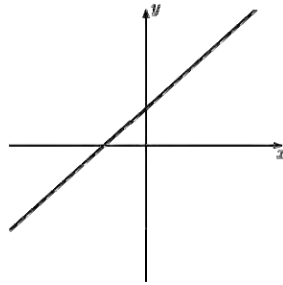
4)  $a_n = \frac{2^n}{10}$

15. Соотнесите графики линейных функций  $y = kx + b$  и знаки коэффициентов  $k$  и  $b$ .

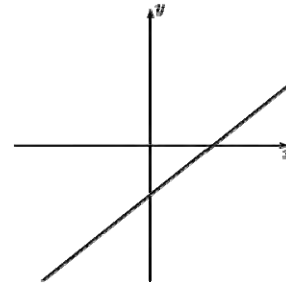
А.



Б.



В.



1)  $k > 0, b > 0$

2)  $k > 0, b < 0$

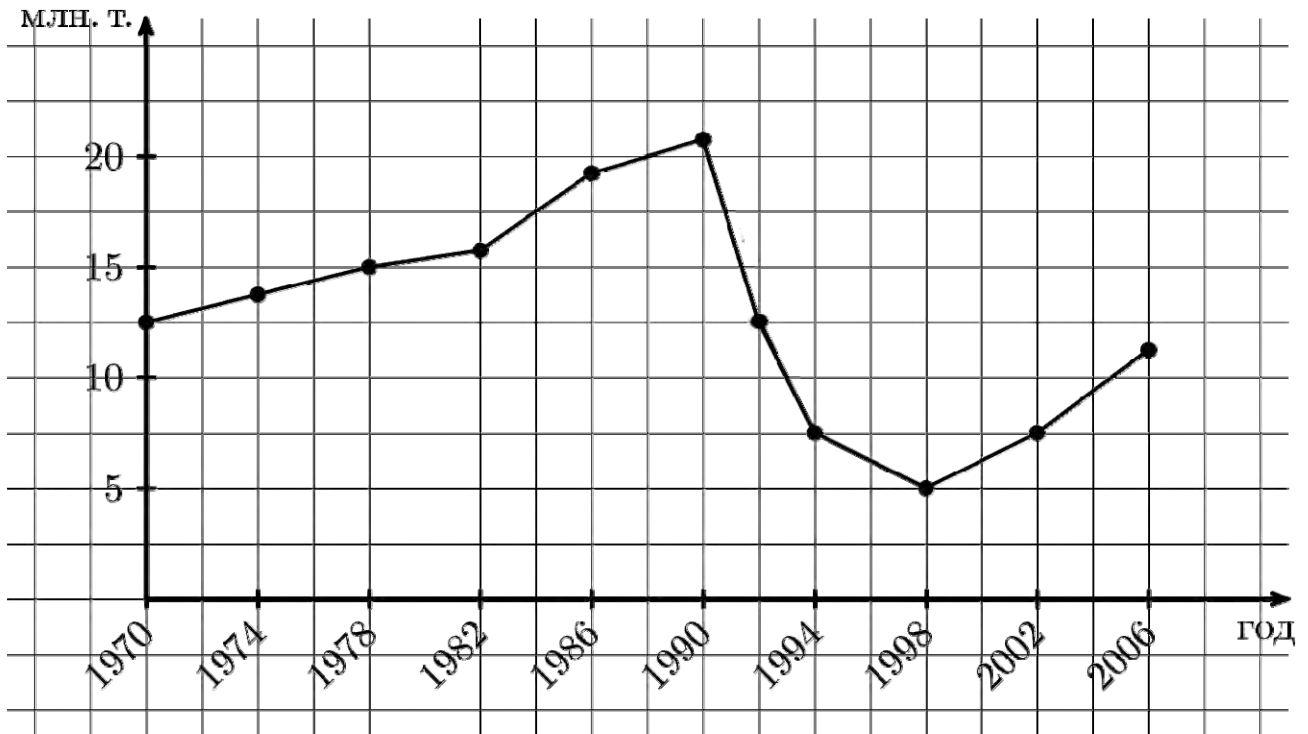
3)  $k < 0, b > 0$

4)  $k < 0, b < 0$

Ответ:

А	Б	В

16. На рисунке изображен график, на котором приведены данные о производстве молочной продукции (в млн. т) с 1970 по 2006 годы. (Данные приводятся на конец года.) В какие годы уровень производства был ниже уровня 1970 года?



Ответ: \_\_\_\_\_

Предэкзаменационная работа №2  
(тренировочная работа №5)

Ответы Вариант 1

<i>Номер задания</i>	<i>Ответ</i>	<i>Номер задания</i>	<i>Ответ</i>
1	2	9	4
2	2	10	4
3	320 чел.	11	(3;-2)
4	4	12	4
5	-0,5	13	$x \in (-\infty; -1] \cup [8; +\infty)$
6	3	14	3
7	3	15	A2 B4 B1
8	1	16	с 1991 г. по 1998 г. (допустимо «с 1990 г. по 1998 г».)

Ответы Вариант 2

<i>Номер задания</i>	<i>Ответ</i>	<i>Номер задания</i>	<i>Ответ</i>
1	3	9	4
2	1	10	3
3	340 чел.	11	(2;-3)
4	4	12	4
5	-3,5	13	$x \in [-1; 8]$
6	1	14	3
7	2	15	A3 B1 B2
8	1	16	с 1993 г. по 2006 г. (допустимо "с 1992 по 2006 годы")