

## Часть 1

1

В таблице приведены нормативы по бегу на 30 м для учащихся 9 класса. Оцените результат девочки, пробежавшей эту дистанцию за 5,92 с.

Отметка	Мальчики			Девочки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время, с	4,6	4,9	5,3	5,0	5,5	5,9

- 1) отметка «5»
- 2) отметка «4»
- 3) отметка «3»
- 4) норматив не выполнен

2

Площадь земель в фермерском хозяйстве распределена следующим образом: пастбища занимают 14 га, пашни — 10 га. Какой примерно процент площади занимают пастбища?

- 1) 58%
- 2) 171%
- 3) 0,58%
- 4) 1,4%

3

Какое из чисел:  $\sqrt{1600}$ ,  $\sqrt{1,6}$ ,  $\sqrt{0,16}$  — является иррациональным?

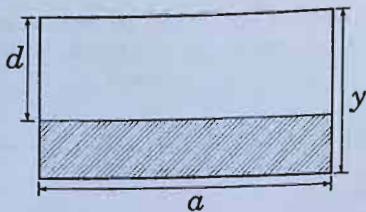
- 1)  $\sqrt{1600}$
- 2)  $\sqrt{1,6}$
- 3)  $\sqrt{0,16}$
- 4) ни одно из этих чисел

4

Вычислите значение выражения  $80 - 2x^2 + 0,4x^3$  при  $x = -10$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

- 5 Составьте выражение для вычисления площади заштрихованной части прямоугольника.



Ответ:  $a(y-d)$

- 6 Какое из выражений равно степени  $7^{k-1}$ ?

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

- 7 Упростите выражение  $\frac{a}{ab-b^2} : \frac{a^2}{a^2-2ab+b^2}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

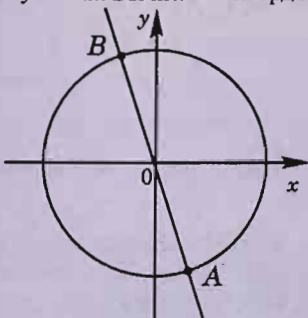
- 8 В каком случае преобразование выполнено неверно?

- 1)  $(a-b)(b-c) = -(a-b)(c-b)$
- 2)  $a-(b+c) = a-b-c$
- 3)  $-(-a)b(-c) = abc$
- 4)  $(a+b)(b-a) = b^2 - a^2$

- 9 Решите уравнение  $5-4(2x-1) = 7-4x$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

- 10 Окружность, изображенная на рисунке, задается уравнением  $x^2 + y^2 = 17$ , а прямая — уравнением  $y = -4x$ . Вычислите координаты точки  $B$ .



Ответ: \_\_\_\_\_

- 11 Прочитайте задачу:

«Скорость мотоциклиста на 36 км/ч больше скорости велосипедиста. Расстояние от города до поселка велосипедист проезжает за 6 ч, а мотоциклист за 2 ч. Какова скорость мотоциклиста?»

Пусть скорость мотоциклиста  $x$  км/ч. Какое уравнение соответствует условию задачи?

- 1)  $2x = 6(x + 36)$
- 2)  $6x = 2(x + 36)$
- 3)  $2x = 6(x - 36)$
- 4)  $6x = 2(x - 36)$

- 12 Три последовательности, среди которых есть арифметическая прогрессия и геометрическая прогрессия, заданы несколькими первыми членами. Укажите для каждой последовательности соответствующее ей утверждение.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

УТВЕРЖДЕНИЯ

A) 1; 8; 27; 81; ...

B) 2; 6; 10; 14; ...

B)  $\frac{1}{8}; \frac{1}{4}; \frac{1}{2}; 1; \dots$

- 1) последовательность является арифметической прогрессией
- 2) последовательность является геометрической прогрессией
- 3) последовательность не является ни арифметической прогрессией, ни геометрической

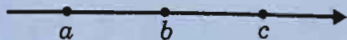
Ответ:

А	Б	В

- 13 Решите неравенство  $x^2 - 3x - 4 > 0$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

- 14 На координатной прямой отмечены числа  $a$ ,  $b$  и  $c$ .



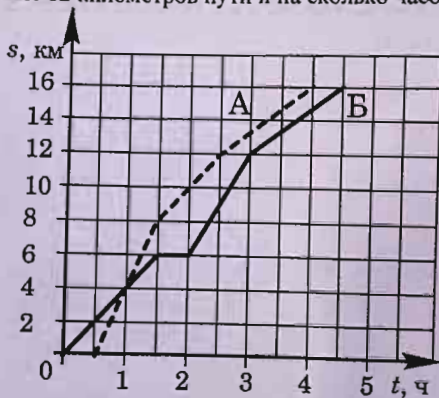
Какая из разностей  $a - b$ ,  $a - c$ ,  $c - b$  положительна?

- 1)  $a - b$
- 2)  $a - c$
- 3)  $c - b$
- 4) ни одна из них

- 15 Укажите прямую, которая не имеет общих точек с графиком функции  $y = -x^2 - 4$ .

- 1)  $y = -10$
- 2)  $y = -15$
- 3)  $y = -4$
- 4)  $y = 0$

- 16 Две группы туристов — А и Б — вышли с турбазы «Южная» и прошли по одному и тому же маршруту до турбазы «Северная». На рисунке изображены графики их движения. Какая из двух групп потратила меньше времени на первые 12 километров пути и на сколько часов?



Ответ: \_\_\_\_\_

- 17 Из 500 мониторов, поступивших в продажу, в среднем 15 не работают. Какова вероятность того, что случайно выбранный монитор работает?

Ответ: \_\_\_\_\_

- 18 Записана стоимость (в рублях) пачки сливочного масла «Неженка» в магазинах микрорайона: 26, 32, 31, 33, 24, 27, 37. На сколько отличается среднее арифметическое этого набора чисел от его медианы?

Ответ: \_\_\_\_\_

## Часть 2

При выполнении заданий 19–23 используйте отдельный лист. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение.

- 19 Запишите уравнение прямой, параллельной прямой  $y = 4x - 5$  и проходящей через точку  $C(4; 9)$ .

- 20 Упростите выражение

$$\left( \frac{1}{b^3 - b^2} + \frac{b+1}{b^2} \right) : \left( \frac{b+1}{b-1} - \frac{b-1}{b+1} - \frac{4}{1-b^2} \right).$$

- 21 Дана система уравнений:

$$\begin{cases} x + 3y = 1 \\ 3x - y = 13 \\ x - 2y = p. \end{cases}$$

При каком значении  $p$  эта система имеет решение?

- 22 Укажите все целые числа, которые не принадлежат области определения выражения

$$\sqrt{x^2 + 7x + 12} + \sqrt{x^2 - 9}.$$

- 23 Из турбазы в одном направлении выходят три туриста с интервалом в 30 мин. Первый идет со скоростью 3 км/ч, второй со скоростью 4 км/ч. Третий турист догоняет первого, а еще через 30 мин догоняет второго. Найдите скорость третьего туриста.