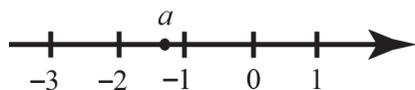


**Часть 1**  
**Модуль «Алгебра»**

**1** Найдите значение выражения  $1,4 \cdot 2,4 + 0,24$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**2** На координатной прямой отмечено число  $a$ .



Какое из утверждений относительно этого числа является верным?

- 1)  $-a < 1$       2)  $-2 - a > 0$       3)  $\frac{1}{a} < 0$       4)  $a + 4 < 0$

**3** Укажите наибольшее из следующих чисел.

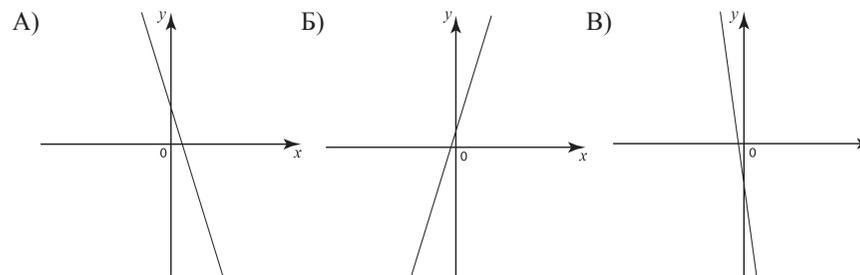
- 1)  $\sqrt{15}$       2)  $2\sqrt{3}$       3) 3      4)  $\sqrt{3} + \sqrt{2}$

**4** Решите уравнение  $\frac{5x+4}{2} + 3 = \frac{9x}{4}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**5** На рисунке изображены графики функций вида  $y = kx + b$ . Установите соответствие между графиками и знаками коэффициентов  $k$  и  $b$ .

**ГРАФИКИ**



**КОЭФФИЦИЕНТЫ**

- 1)  $k < 0, b > 0$   
2)  $k > 0, b < 0$   
3)  $k > 0, b > 0$   
4)  $k < 0, b < 0$

Ответ:

А	Б	В

**6** Дана арифметическая прогрессия  $-18, -11, -4, \dots$ . Какое число стоит в этой последовательности на 21-м месте?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**7** Найдите значение выражения  $\frac{64b^2 + 128b + 64}{b} : \left(\frac{4}{b} + 4\right)$  при  $b = -\frac{15}{16}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**8** Решите неравенство  $x^2 \geq 289$ .

- 1)  $(-\infty; -17) \cup (17; +\infty)$       3)  $(-17; 17)$   
2)  $(-\infty; -17] \cup [17; +\infty)$       4)  $[-17; 17]$

**Модуль «Геометрия»**

**9** Четырёхугольник  $ABCD$  вписан в окружность. Угол  $ABC$  равен  $80^\circ$ , угол  $CAD$  равен  $54^\circ$ . Найдите угол  $ABD$ . Ответ дайте в градусах.

Ответ: \_\_\_\_\_.

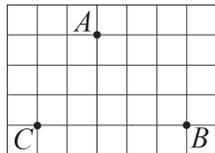
**10** В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $AC = 20$ ,  $\operatorname{tg} A = 0,5$ . Найдите  $BC$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**11** Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 54 и одна сторона на 3 больше другой.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**12** На клетчатой бумаге с размером клетки  $1\text{ см} \times 1\text{ см}$  отмечены точки  $A$ ,  $B$  и  $C$ . Найдите расстояние от точки  $A$  до прямой  $BC$ . Ответ выразите в сантиметрах.



Ответ: \_\_\_\_\_.

**13** Укажите номера верных утверждений.

- 1) Через любую точку проходит не менее одной прямой.
- 2) Если при пересечении двух прямых третьей прямой соответственные углы равны  $65^\circ$ , то эти две прямые параллельны.
- 3) Если при пересечении двух прямых третьей прямой внутренние накрест лежащие углы составляют в сумме  $90^\circ$ , то эти две прямые параллельны.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**Модуль «Реальная математика»**

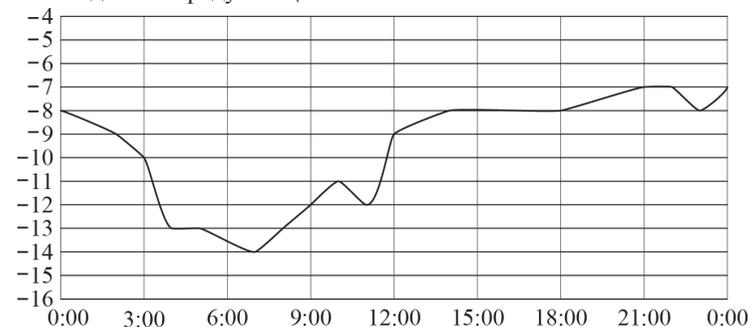
**14** В таблице представлены нормативы по технике чтения в третьем классе.

Отметка	Количество прочитанных слов в минуту	
	I и II четверти	III и IV четверти
«2»	59 и менее	69 и менее
«3»	60–69	70–79
«4»	70–79	80–89
«5»	80 и более	90 и более

Какую отметку получит третьеклассник, прочитавший в сентябре 77 слов за минуту?

- 1) «2»                      2) «3»                      3) «4»                      4) «5»

**15** На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Найдите наибольшее значение температуры. Ответ дайте в градусах Цельсия.



Ответ: \_\_\_\_\_.

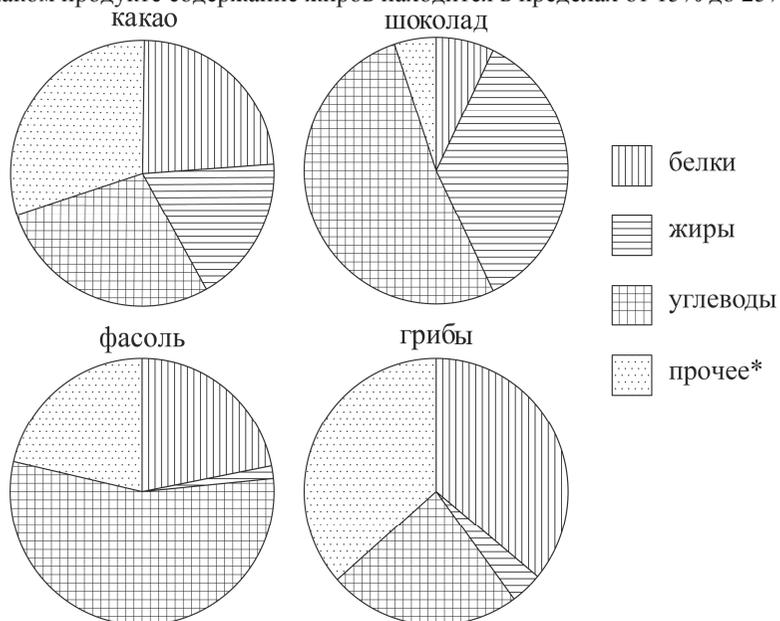
**16** Поступивший в продажу в январе мобильный телефон стоил 3000 рублей. В марте он стал стоить 2790 рублей. На сколько процентов снизилась цена на мобильный телефон в период с января по март?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**17** Мальчик прошёл от дома по направлению на восток 80 м. Затем повернул на север и прошёл 150 м. На каком расстоянии (в метрах) от дома оказался мальчик?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 18** На диаграмме показано содержание питательных веществ в какао, молочном шоколаде, фасоли и сушёных белых грибах. Определите по диаграмме, в каком продукте содержание жиров находится в пределах от 15% до 25%.



\*К прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества.

- 1) какао                      2) шоколад                      3) фасоль                      4) грибы

- 19** Стас, Денис, Костя, Маша, Дима бросили жребий — кому начинать игру. Найдите вероятность того, что начинать игру должна будет девочка.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 20** Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия ( $t^{\circ}C$ ) в шкалу Фаренгейта ( $t^{\circ}F$ ), пользуются формулой  $F = 1,8C + 32$ , где  $C$  — градусы Цельсия,  $F$  — градусы Фаренгейта. Какая температура по шкале Фаренгейта соответствует  $-9^{\circ}$  по шкале Цельсия?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**Часть 2**

*При выполнении заданий 21–26 используйте отдельный лист. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.*

**Модуль «Алгебра»**

- 21** Решите уравнение  $x^3 - 2x^2 - 15x = 0$ .
- 22** Дима и Саша выполняют одинаковый тест. Дима отвечает за час на 12 вопросов теста, а Саша — на 22. Они одновременно начали отвечать на вопросы теста, и Дима закончил свой тест позже Саши на 75 минут. Сколько вопросов содержит тест?
- 23** Постройте график функции  $y = |x - 2| - |x + 2| + x$  и найдите все значения  $k$ , при которых прямая  $y = kx$  имеет с графиком данной функции ровно одну общую точку.

**Модуль «Геометрия»**

- 24** В равнобедренной трапеции диагонали перпендикулярны. Высота трапеции равна 19. Найдите её среднюю линию.
- 25** В остроугольном треугольнике  $ABC$  угол  $B$  равен  $60^{\circ}$ . Докажите, что точки  $A$ ,  $C$ , центр описанной окружности треугольника  $ABC$  и точка пересечения высот треугольника  $ABC$  лежат на одной окружности.
- 26** Две окружности с центрами  $O_1$  и  $O_3$  и радиусами 5 и 2 касаются друг с другом внешним образом и внутренним образом касаются окружности с центром  $O_2$  радиусом 10. Найдите угол  $O_1O_2O_3$ .