

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО МАТЕМАТИКЕ

ШКОЛА _____ КЛАСС _____

ФАМИЛИЯ, ИМЯ _____

В заданиях с кратким ответом (№№ 1, 4-7, 9-10, 12-17) после слова ОТВЕТ запишите полученный результат в виде целого числа или конечной десятичной дроби. В заданиях №№ 2, 3, 11 даны варианты ответов, только один из них правильный. В этих заданиях после слова ОТВЕТ запишите номер выбранного ответа. В задании № 8 установите соответствие между знаками коэффициентов и графиками. В таблице укажите соответствующие числа

Вариант 2

Модуль «Алгебра»

Часть I

1. Найти значение выражения $0,8 + \frac{3}{5}$

Ответ: _____

2. В таблице приведены нормативы по бегу на лыжах на 1 километр для учащихся 10 класса.

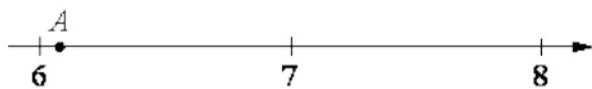
Отметка	мальчики			девочки		
	«3»	«4»	«5»	«3»	«4»	«5»
Время (минуты : секунды)	5:30	5:00	4:40	7:10	6:30	6:00

Какую отметку получит мальчик, пробежавший на лыжах 1 километр за 6 минут 15 секунд?

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

Ответ: _____

3. Одно из чисел $\sqrt{37}$, $\sqrt{47}$, $\sqrt{50}$, $\sqrt{62}$ отмечено на прямой точкой А.



Какое это число?

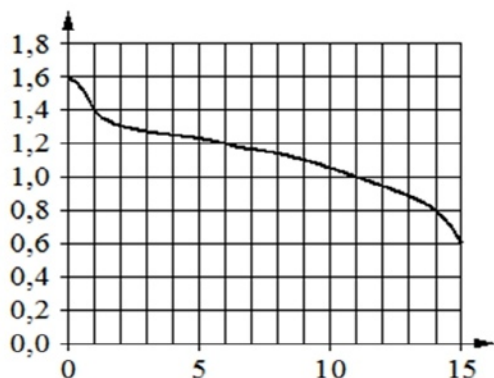
1) $\sqrt{37}$; 2) $\sqrt{47}$; 3) $\sqrt{50}$; 4) $\sqrt{62}$

Ответ: _____

4. Найдите значение выражения $\frac{(4^{-2})^5}{4^{-9}}$

Ответ: _____

5. При работе фонарика батарейка постепенно разряжается и напряжение в электрической цепи фонарика падает. На графике показана зависимость напряжения в цепи от времени работы фонарика. На горизонтальной оси отмечено время работы фонарика в часах, на вертикальной оси — напряжение в вольтах. Определите по графику, на сколько вольт упадёт напряжение с 1-го по 14-й час работы фонарика.



Ответ: _____

6. Решите уравнение $x + \frac{x}{2} = -9$

Ответ: _____

7. Поступивший в продажу в январе мобильный телефон стоил 2400 рублей. В ноябре он стал стоить 1320 рублей. На сколько процентов снизилась цена на мобильный телефон в период с января по ноябрь?

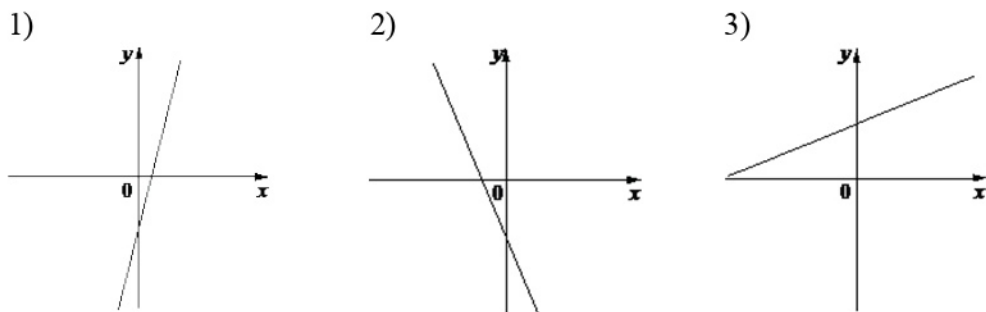
Ответ: _____

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

КОЭФФИЦИЕНТЫ

- А) $k > 0, b > 0$ Б) $k > 0, b < 0$ В) $k < 0, b < 0$

ГРАФИКИ



Ответ:

А	Б	В

9. Найдите значение выражения $\frac{3(mk)^2}{m^2k} - 1,5k$ при $k = 3$

Ответ: _____

10. Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{d_1 d_2 \sin \alpha}{2}$, где d_1 и d_2 - диагонали параллелограмма, α - угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали d_1 , если $d_2 = 13, \sin \alpha = \frac{3}{13}, S = 25,5$

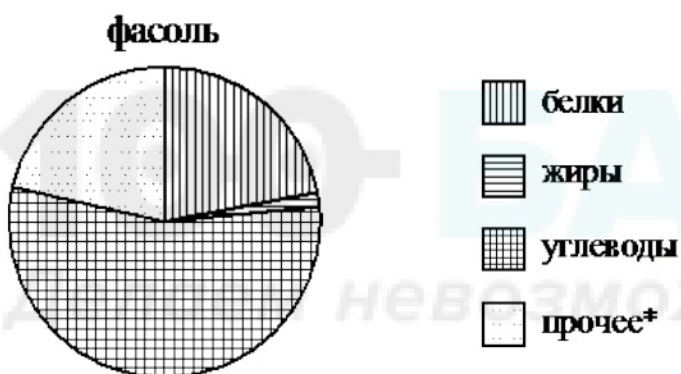
Ответ: _____

11. Укажите решение системы неравенств $\begin{cases} -48 + 6x < 0, \\ 6 - 5x < -4 \end{cases}$

1) $(-\infty; 2)$ 2) нет решений 3) $(2; 8)$ 4) $(8; +\infty)$

Ответ: _____

12. На диаграмме показано содержание питательных веществ в фасоли. Определите по диаграмме, в каких пределах находится содержание белков.



*к прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества

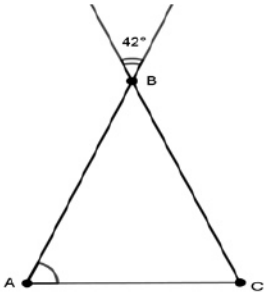
- 1) 5–15%
- 2) 15–25%
- 3) 25–35%
- 4) 35–45%

Ответ: _____

Модуль «Геометрия»

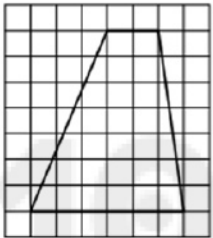
Часть I

13. Угол, образованный продолжениями боковых сторон равнобедренного треугольника ABC, равен 42° . Найдите величину угла A при основании этого треугольника.



Ответ: _____

14. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена трапеция. Найдите её площадь.



Ответ: _____

15. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Центр описанной около треугольника окружности всегда лежит внутри этого треугольника.
- 2) В параллелограмме есть два равных угла.
- 3) Площадь прямоугольного треугольника равна произведению длин его катетов.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.

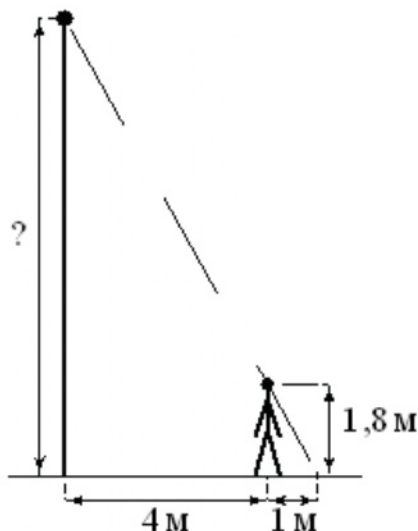
Ответ: _____

16. Найдите угол, который минутная стрелка описывает за 16 минут. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____

17. Человек, рост которого равен 1,8 м, стоит на расстоянии 4 м от уличного фонаря. При этом длина тени человека равна 1 м. Определите высоту фонаря (в метрах).



Ответ: _____

Часть II

100balnik.com

Задания II части выполняйте с развернутым решением на отдельном листе.

Модуль «Алгебра»

18. Решите уравнение: $(x + 6)^2 = x^4$

19. Теплоход ежедневно совершает рейс между двумя городами. В 8 часов он плывет вверх по реке, делает остановку 1 ч и в 14 ч того же дня прибывает обратно. Какое расстояние между городами, если скорость течения реки равна 4 км/ч, а скорость теплохода 20 км/ч.

Модуль «Геометрия»

20. В треугольнике СКМ высота КН делит угол К на два угла, причем $\angle СКН = 23^\circ$, а $\angle НКМ = 44^\circ$

а) Докажите, что треугольник СКМ равнобедренный, и укажите его основание.

б) Высоты данного треугольника пересекаются в точке О. Найдите $\angle КОС$.