

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО МАТЕМАТИКЕ

ШКОЛА _____ КЛАСС _____

ФАМИЛИЯ, ИМЯ _____

Вариант 1

Модуль «Алгебра»

Часть I

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.

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

Ответ: _____

2. В таблице приведены нормативы по бегу на 30 метров для учащихся 9 класса.

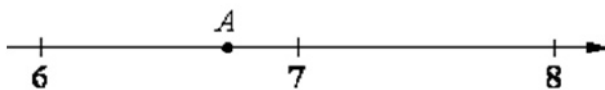
	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время (в секундах)	4,6	4,9	5,3	5,0	5,5	5,9

Какую отметку получит мальчик, пробежавший 30 метров за 4,85 секунды?

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

Ответ: _____

3. Одно из чисел $\sqrt{40}$; $\sqrt{46}$; $\sqrt{53}$; $\sqrt{58}$ отмечено на прямой точкой А.



Какое это число?

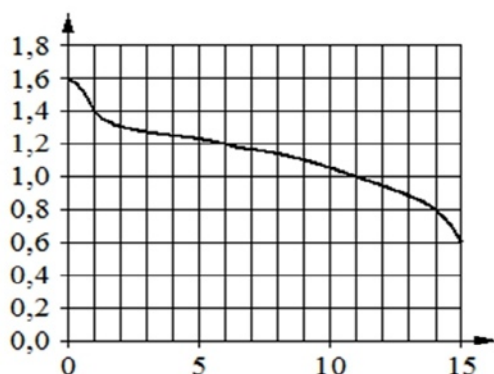
1) $\sqrt{40}$; 2) $\sqrt{46}$; 3) $\sqrt{53}$; 4) $\sqrt{58}$

Ответ: _____

4. Найдите значение выражения $\frac{(5^3)^{-4}}{5^{-11}}$

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 за первые 6 часов работы фонарика.



Ответ: _____

6. Решите уравнение $x + \frac{x}{9} = -\frac{10}{3}$

Ответ: _____

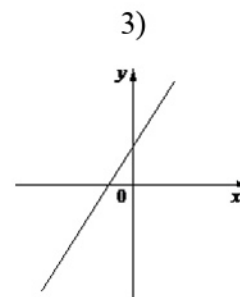
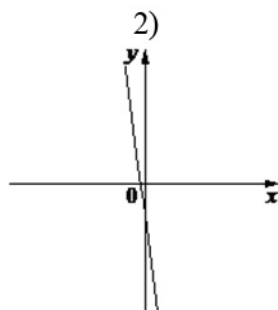
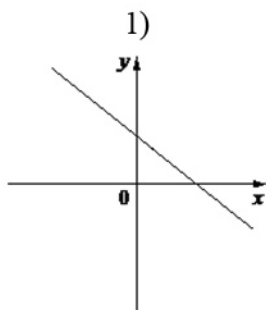
7. В начале года число абонентов телефонной компании «Восток» составляло 800 тысяч человек, а в конце года их стало 880 тысяч человек. На сколько процентов увеличилось за год число абонентов этой компании?

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 $6b - \frac{4(ab)^2}{a^2b}$ при $b = 1,25$

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 $d_2 = 16$, $\sin \alpha = \frac{2}{5}$, $S = 12,8$

Ответ: _____

11. Укажите решение системы неравенств $\begin{cases} -8 + 4x > 0, \\ 4 - 3x > -8 \end{cases}$

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

Ответ: _____

12. На диаграмме показано содержание питательных веществ в молочном шоколаде. Определите по диаграмме, в каких пределах находится содержание углеводов.



*к прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества

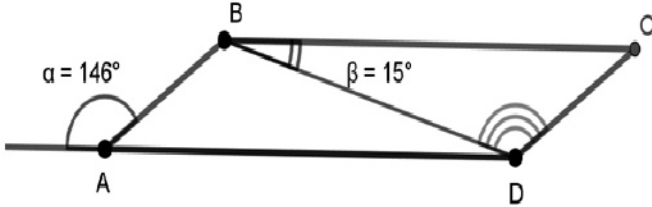
- 1) 5–15%
2) 15–25%
3) 45–55%
4) 60–70%

В ответе запишите номер выбранного варианта ответа.

Ответ: _____

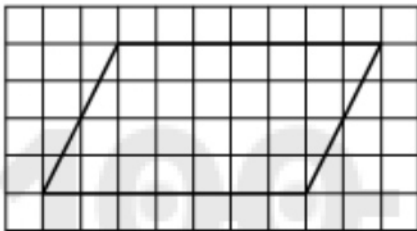
Модуль «Геометрия»

13. В параллелограмме ABCD проведена диагональ BD. Известно, что со стороной BC эта диагональ образует угол, равный 15° . Какой угол она образует со стороной CD, если известно, что внешний угол параллелограмма при вершине A равен 146° .



Ответ: _____

14. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображен параллелограмм. Найдите его площадь.



Ответ: _____

15. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Любые два равносторонних треугольника подобны.
- 2) В любом прямоугольнике диагонали взаимно перпендикулярны.
- 3) Все диаметры окружности равны между собой.

В ответ запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

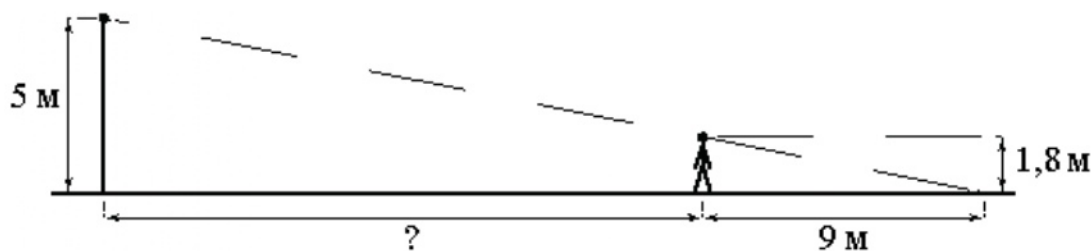
Ответ: _____

16. Найдите угол, который минутная стрелка описывает за 25 минут. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____

17. На каком расстоянии (в метрах) от фонаря стоит человек ростом 1,8 м, если длина его тени равна 9 м, высота фонаря 5 м?



Ответ: _____

Часть II

Задания II части выполняйте с развернутым решением на отдельном листе

Модуль «Алгебра»

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

19. Туристы в 7 часов утра отправились теплоходом на экскурсию, чтобы осмотреть достопримечательность, расположенную на острове вниз по реке. На экскурсии они были 3 часа. В 13 часов того же дня они вернулись на пристань, от которой отплыли. На каком расстоянии от пристани находится остров, если скорость течения реки равна 3 км/ч, а скорость теплохода 15 км/ч.

Модуль «Геометрия»

20. В треугольнике BDE высота DK делит угол D на два угла, причем $\angle BDK = 35^\circ$ а $\angle KDE = 20^\circ$.

Докажите, что треугольник BDE равнобедренный, и укажите его основание.

Высоты данного треугольника пересекаются в точке O. Найдите $\angle BOD$.