

Модуль «Реальная математика»

- 14 Студентка Цветкова выезжает из Наро-Фоминска в Москву на занятия в университет. Занятия начинаются в 9:00. В таблице приведено расписание утренних электропоездов от станции Нара до Киевского вокзала в Москве.

Отправление от ст. Нара	Прибытие на Киевский вокзал
6:17	7:13
6:29	7:50
6:35	7:59
7:05	8:23

Путь от вокзала до университета занимает 45 минут. Укажите время отправления от станции Нара самого позднего из электропоездов, которые подходят студентке.

- 1) 6:17 2) 6:29 3) 6:35 4) 7:05

- 15 На рисунке изображён график изменения атмосферного давления в городе Энске за три дня. По горизонтали указаны дни недели, по вертикали — значения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба. Укажите наибольшее значение атмосферного давления во вторник.

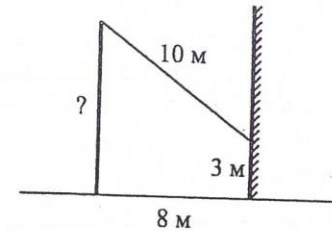


Ответ: _____ мм рт. ст.

- 16 Альбом, который стоил 120 рублей, продаётся с 25%-й скидкой. При покупке 5 таких альбомов покупатель отдал кассиру 500 рублей. Сколько рублей сдачи он должен получить?

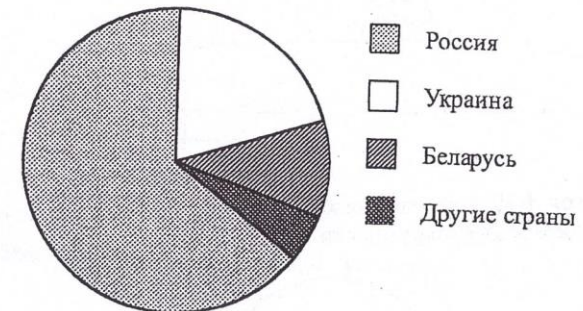
Ответ: _____ р.

- 17 От столба к дому натянут провод длиной 10 м, который закреплён на стене дома на высоте 3 м от земли (см. рисунок). Вычислите высоту столба, если расстояние от дома до столба равно 8 м.



Ответ: _____ м.

- 18 На диаграмме представлено распределение количества пользователей некоторой социальной сети по странам мира. Всего в этой социальной сети 12 млн пользователей.



Какое из следующих утверждений неверно?

- 1) Пользователей из России больше, чем пользователей из Украины и Беларуси вместе.
- 2) Пользователей из Украины больше, чем пользователей из Латвии.
- 3) Примерно две трети общего числа пользователей — из России.
- 4) Пользователей из Украины больше 3 миллионов.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

Ответ: _____

- 19 В лыжных гонках участвуют 13 спортсменов из России, 2 спортсмена из Норвегии и 5 спортсменов из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен из России.

Ответ: _____.

- 20 В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси (в рублях) рассчитывается по формуле $C = 150 + 11 \cdot (t - 5)$, где t — длительность поездки, выраженная в минутах ($t > 5$). Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 16-минутной поездки.

Ответ: _____ р.

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1.

Часть 2

При выполнении заданий 21–26 используйте бланк ответов № 2. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво. Обращаем Ваше внимание на то, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Модуль «Алгебра»

- 21 Решите систему уравнений
$$\begin{cases} y - x = -5, \\ x^2 - 2xy - y^2 = 17. \end{cases}$$

- 22 На пост главы администрации города претендовало три кандидата: Андреев, Борисов, Васильев. Во время выборов за Васильева было отдано в 1,5 раза больше голосов, чем за Андреева, а за Борисова — в 4 раза больше, чем за Андреева и Васильева вместе. Сколько процентов голосов было отдано за победителя?

- 23 Постройте график функции $y = \begin{cases} \frac{5}{x^2}, & \text{если } x \geq 1, \\ x^2 + 4x, & \text{если } x < 1 \end{cases}$ и определите, при каких значениях c прямая $y = c$ будет пересекать построенный график в трёх точках.