

### Вариант 1

1. На День учителя полагается дарить букет из нечётного числа цветов. Астры стоят 15 рублей за штуку. У Миши есть 70 рублей. Из какого наибольшего числа астр он может купить букет Марье Ивановне на День учителя?

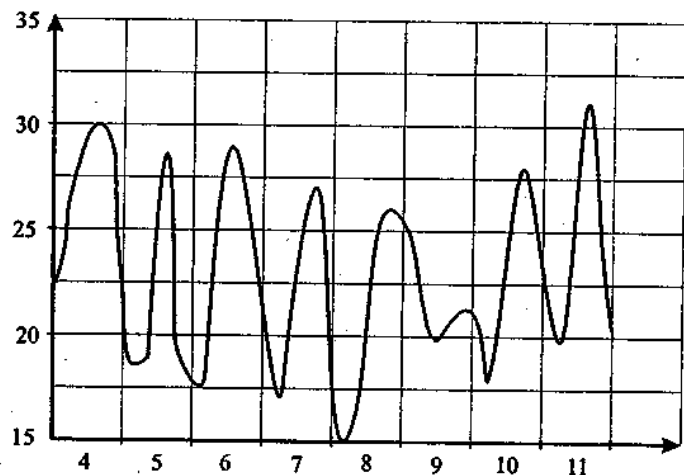


Рис. 107.

2. На графике (см. рис. 107) показано изменение температуры воздуха в некотором населённом пункте на протяжении восьми суток,

начиная с 0 часов 4 июля. На оси абсцисс отмечаются дни, на оси ординат — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по графику разницу между наибольшим и наименьшим значениями температуры воздуха в период с 4 июля по 9 июля. Ответ дайте в градусах Цельсия.

3. Найдите площадь  $S$  сектора (см. рис. 108), считая стороны квадратных клеток равными 1. В ответе укажите  $\frac{S}{\pi}$ .

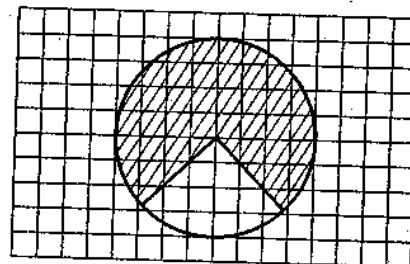


Рис. 108.

4. Для перевозки 45 тонн груза на 1200 км можно воспользоваться услугами одной из трёх транспортных компаний. Стоимость перевозки и грузоподъёмность автомобилей для каждой компании указана в таблице. Сколько рублей придётся заплатить за самую дешёвую перевозку?

Компания	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 100 км)	Грузоподъёмность автомобилей (тонн)
А	350	5
Б	410	6
В	680	9

5. Решите уравнение  $\cos \frac{\pi(x-1)}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ . В ответе запишите наибольший отрицательный корень.

6. В прямоугольном треугольнике  $ABC$  заданы длины катета  $AC = 24$  и гипотенузы  $AB = 25$ . Найдите  $\sin A$ .

### Вариант 2

1. Кекс стоит 5 руб. 20 коп. Какое наибольшее число кексов можно купить на 40 рублей?

2. Первый посев семян тыквы рекомендуется проводить в апреле при дневной температуре воздуха не менее  $+4^{\circ}\text{C}$ . На рисунке (см. рис. 109) жирными точками показан прогноз дневной температуры воздуха в первые две недели мая. Для наглядности жирные точки соединены линией. Определите, в течение скольких дней за этот период можно производить посев тыквы.

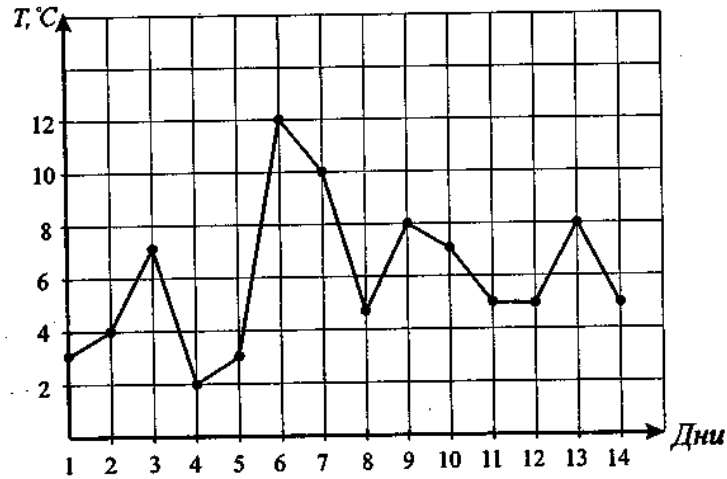


Рис. 109.

3. На клетчатой бумаге с клетками размером  $1\text{ см} \times 1\text{ см}$  изображён треугольник (см. рис. 110). Найдите его площадь в квадратных сантиметрах.

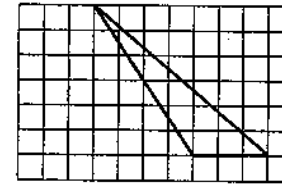


Рис. 110.

4. Телефонная станция предлагает три тарифных плана. В таблице для каждого тарифного плана указаны месячная абонентская плата, включённое в тариф время разговора и цена минуты сверх включённого в тариф времени.

Тарифный план	Абонентская плата	Включено в тариф	Цена минуты разговора сверх включённого в тариф
«Повременный»	120,00 руб.	нет	0,3 руб. за 1 мин
«Комбинированный»	205,00 руб.	320 мин в месяц	0,3 руб. за 1 мин сверх 320 мин
«Безлимитный»	280,00 руб.	без ограничений	—

Абонент предполагает, что его телефонные разговоры составят 500 минут в месяц и, исходя из этого, выбирает наиболее дешёвый тарифный план. Сколько рублей заплатит абонент за месяц, если продолжительность его разговоров действительно будет равна 500 минут?

5. Решите уравнение  $x^2 - 16x + 63 = 0$ . Если уравнение имеет более одного корня, укажите меньший из них.

6. Известно, что в  $\triangle ABC$   $\cos A = -\frac{\sqrt{7}}{4}$ . Вычислите синус угла, внешнего к  $A$ .

### Вариант 3

1. Тихоокеанский лайнер рассчитан на 500 пассажиров и 35 членов команды. Каждая спасательная шлюпка может вместить 30 человек. Какое наименьшее число шлюпок должно быть на лайнере, чтобы в случае необходимости в них можно было разместить всех пассажиров и всех членов команды?

2. На диаграмме (см. рис. 111) показано количество солнечных дней в городе  $N$  за каждый месяц 1950 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — количество солнечных дней. Определите по диаграмме количество месяцев в 1950 году, в которых количество солнечных дней было равно 15.

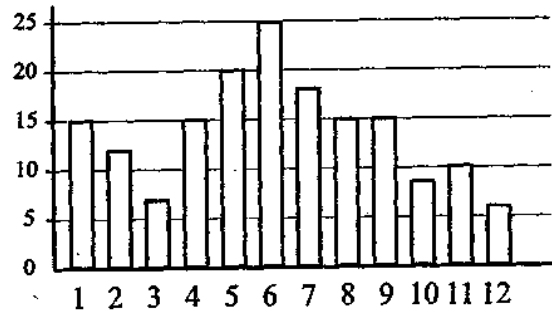


Рис. 111.

3. Найдите площадь  $S$  кольца (см. рис. 112), считая стороны квадратных клеток равными 1. В ответе укажите  $\frac{S}{\pi}$ .

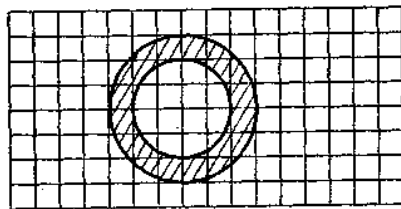


Рис. 112.

4. Для отделки набережной требуется заказать 35 одинаковых гранитных плит в одной из трёх фирм. Площадь каждой плиты равна  $1,2 \text{ м}^2$ . В таблице приведены цены на гранит, а также на резку плит. Сколько рублей будет стоить самый дешёвый заказ?

Фирма	Цена гранита (руб. за $1 \text{ м}^2$ )	Резка (руб. за одну плиту)
А	2600	150
Б	3000	130
В	3400	120

5. Решите уравнение  $x = \frac{7x - 5}{x + 1}$ . Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

6. В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  прямой,  $\sin A = \frac{\sqrt{3}}{4}$ ,  $AB = \sqrt{3}$ . Найдите  $AC$ .

#### Вариант 4

1. В пачке бумаги 350 листов формата А4. За неделю в суде расходуется 600 листов. Какое наименьшее количество пачек бумаги нужно купить в суд на 12 недель?

2. На графике (см. рис. 113) показано изменение температуры воздуха в некотором населённом пункте на протяжении восьми суток, начиная с 0 часов 4 июля. На оси абсцисс отмечается время в днях, на оси ординат — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по графику, в какой день июля температура воздуха первый раз превысила 35 градусов.

3. На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см × 1 см изображена трапеция (см. рис. 114). Найдите её площадь в квадратных сантиметрах.

6 - 3446

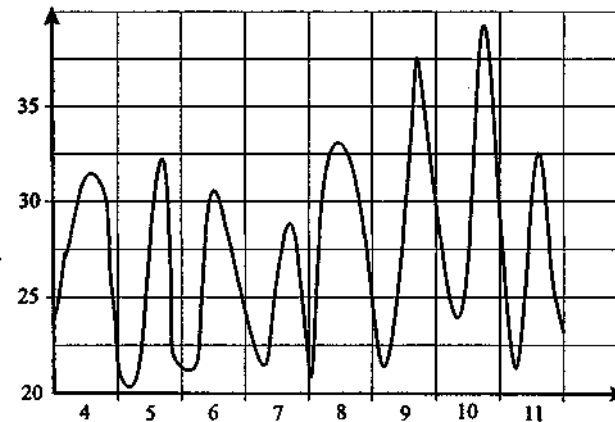


Рис. 113.

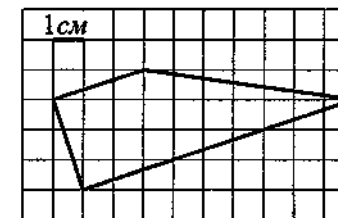


Рис. 114.

4. Клиент хочет арендовать машину на двое суток для поездки протяжённостью 1600 км. Помимо аренды, клиент должен оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. В таблице приведены характеристики трёх автомобилей и стоимость их аренды. Сколько рублей заплатит клиент, если выберет самый дешёвый вариант? Цена дизельного топлива 18 руб. за литр, АИ-95 — 21 руб. за литр, АИ-98 — 23 руб. за литр.

Автомобиль	Топливо	Расход топлива (л на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
А	Дизельное	7	2100
Б	АИ-95	10	2000
В	АИ-98	8	1800

5. Решите уравнение  $x = \frac{3x + 5}{x + 7}$ . Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

6. В прямоугольном треугольнике  $ABC$  заданы длины катета  $AC = 24$  и гипотенузы  $AB = 25$ . Найдите высоту  $CH$ .

### Вариант 5

1. Анна Ивановна купила льготный месячный проездной билет на автобус. За месяц она сделала 36 поездок. Сколько рублей она сэкономила, если проездной билет стоит 320 рублей, а разовая поездка — 9 рублей?

2. На графике (см. рис. 115) жирными точками показано изменение биржевой стоимости акций фармацевтической компании с 7 июня по 5 июля. По оси абсцисс отложено число месяца, по оси ординат — стоимость одной акции в рублях. Для наглядности жирные точки соединены линией. 9 июня бизнесмен приобрёл 20 акций этой компании. 5 из них он продал 24 июня, а 2 июля — остальные 15. Сколько рублей потерял бизнесмен в результате этих операций?

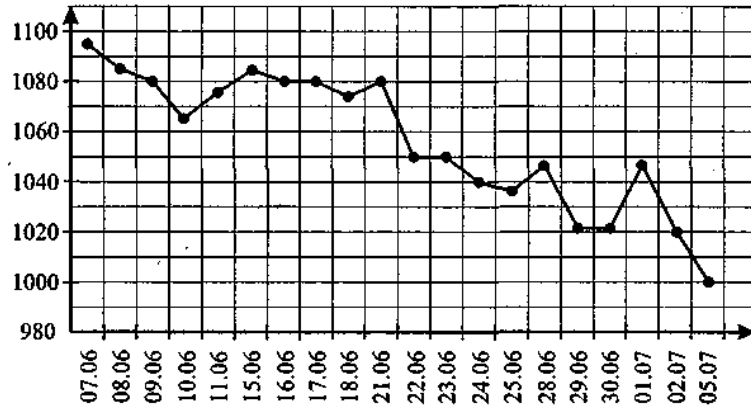


Рис. 115

3. На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см × 1 см изображён четырёхугольник (см. рис. 116). Найдите его площадь в квадратных сантиметрах.

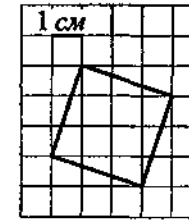


Рис. 116.

4. Компания из четырёх человек едет на дачу. Можно ехать автобусом, а можно — на своей машине. Один билет на автобус стоит 39 рублей. Автомобиль расходует 8 литров бензина на 100 километров пути, расстояние до дачи равно 40 км, а цена бензина равна 25 руб. за литр. Сколько рублей будет стоить самая дешёвая поездка для этой компании?

5. Найдите корень уравнения  $\sqrt{-2 - 11x} = 3$ .

6. Треугольник  $ABC$  прямоугольный,  $\angle C = 90^\circ$ . Известно, что  $\cos A = \frac{8}{9}$ ,  $AB = 27$ . Найдите  $CA$ .

### Вариант 6

1. Васе нужно пить витамины 3 раза в день по 0,05 г в течение 90 дней. В одной упаковке 80 драже по 0,05 г. Какого наименьшего количества упаковок хватит на весь курс лечения?
2. На диаграмме (см. рис. 117) показано количество солнечных дней в городе  $N$  за каждый месяц 1950 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — количество солнечных дней. Определите по диаграмме количество месяцев в 1950 году, в которых число солнечных дней было больше 5, но меньше 23.