

ВАРИАНТ 1

Часть 1

- 1 Найдите значение выражения $\frac{5}{6} \cdot \frac{42}{55} : \frac{21}{22}$.

	Ответ:	
--	---------------	--

- 2 Вычислите: $\frac{7^6 \cdot 7^{13}}{7^{17}}$.

	Ответ:	
--	---------------	--

- 3** Решите уравнение $3x + 7 = -x - 18$.

[illegible]

- 4 Отметьте на числовой прямой точку $B\left(-2\frac{4}{7}\right)$.


 Ответ: 

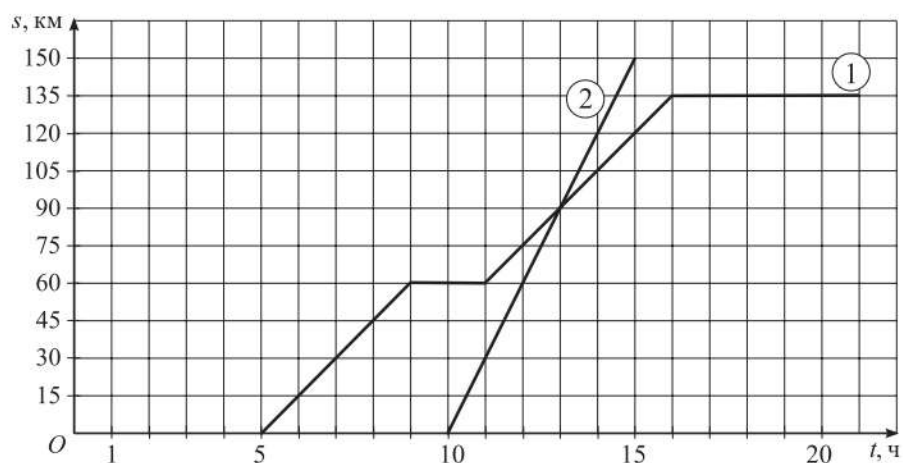
- 5 Из пункта А в направлении пункта Б, расстояние между которыми равно 150 км, в 5 часов утра выехал велосипедист, а через некоторое время из пункта А в том же направлении выехал мотоциклист. Доехав до пункта Б, мотоциклист сделал остановку на 1 час, а затем с той же скоростью поехал обратно.

На рисунке (см. с. 6) график движения велосипедиста обозначен цифрой 1, график движения мотоциклиста обозначен цифрой 2 и приведён не полностью.

- 1) Найдите, на каком расстоянии от пункта А мотоциклист догнал велосипедиста.

[illegible]

- 2) На том же рисунке достройте график движения мотоциклиста до момента возвращения в пункт А.



- 6 Найдите значение выражения $(-x - 6)(x - 6) + x(x - 3)$ при $x = -\frac{2}{3}$.

Ответ:

- 7 Решите уравнение $(x - 8)(x + 8) - 3x = (x - 3)(x - 6) + 8$.

Решение.

Ответ:

В а р и а н т 1

8

Зимняя шапка в феврале стоила 2000 рублей. В апреле цену снизили на 30 %. В октябре цену повысили на 10 %. Сколько стала стоить зимняя шапка?

Решение.	
Ответ:	

9

На первом участке собрали по 90 тонн капусты с каждого гектара; на втором — по 80 тонн, а на третьем — по 112 тонн. Площадь первого участка равна 60; второго — 65; третьего — 75 гектаров. Сколько тонн капусты собрали в среднем с одного гектара на всех трёх участках?

Решение.	
----------	--



Ответ:

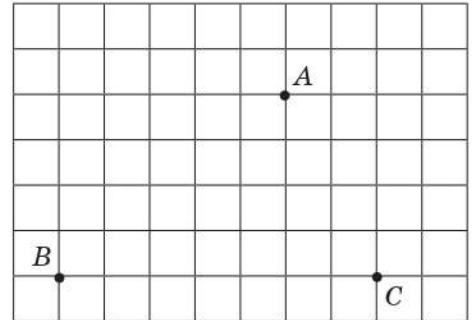
Часть 2

10

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 отмечены три точки: A , B и C . Найдите расстояние от точки A до прямой BC .

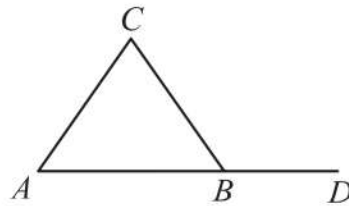


Ответ:



11

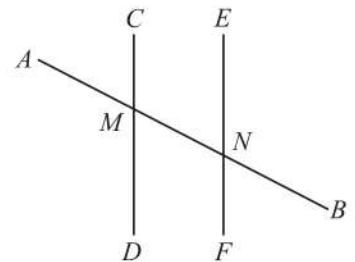
На отрезке AD отмечена точка B , а вне прямой AD отмечена точка C , причём $AC = BC$. Угол CBD равен 125° . Найдите угол ACB .



Ответ:

12

Параллельные прямые CD и EF пересекают прямую AB в точках M и N соответственно. Угол BMC равен 131° . Найдите угол BNF .



Решение.

Ответ:

[illegible]

13

Укажите номер верного утверждения.

- 1) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, параллельную этой прямой.
- 2) В тупоугольном треугольнике все углы тупые.
- 3) Для точки, лежащей на окружности, расстояние до центра окружности равно диаметру.

Ответ:

[illegible]

14

В треугольнике ABC из вершины B проведена высота BH . Найдите сторону BC треугольника, если высота BH равна 8, а углы CAB и ABC равны 45° и 105° соответственно.

Решение.

[illegible]

Ответ:

[illegible]

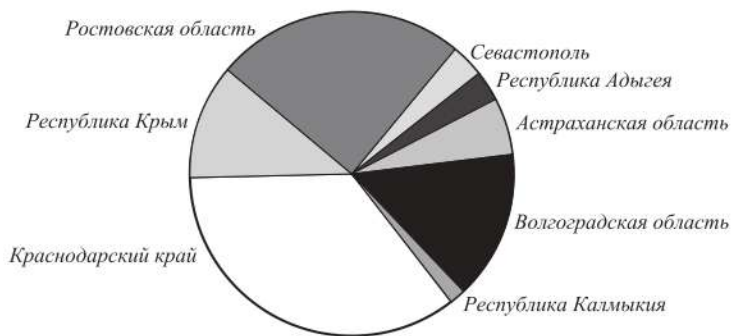
15

Южный федеральный округ (ЮФО) состоит из восьми субъектов. На диаграмме (см. с. 10) представлена оценка численности населения в этих субъектах по данным на 1 января 2024 г.

- 1) Определите, в каком из этих регионов наибольшая численность населения.

Ответ:

[illegible]



- 2) Найдите примерную долю населения Ростовской области в общей численности населения ЮФО. Ответ дайте в процентах.

[illegible]

- 16** Манго весит столько же, сколько два одинаковых апельсина, а апельсин тяжелее яблока. Укажите номера истинных утверждений.

- 1) Апельсин тяжелее манго.
- 2) Два одинаковых яблока легче манго.
- 3) Яблоко тяжелее манго.
- 4) Яблоко легче апельсина.

[illegible]

- 17** В таблице даны результаты измерений массы десяти боксёров перед соревнованиями.

Масса, кг	56	63	58	56	68	63	92	84	59	60
--------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Найдите медиану величины «масса» в группе обследованных боксёров. Ответ дайте в кг.

[illegible]

Таблица для внесения баллов участника

[illegible]