*Карточка 1*

№21. Решите неравенство 

№22. Два велосипедиста одновременно отправляются в 60-километровый пробег. Первый едет со скоростью на 10 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 3 часа раньше второго. Найти скорость велосипедиста, пришедшего к финишу вторым.

№24. Высота  ромба  делит сторону  на отрезки  и . Найдите высоту ромба.

*Карточка 2*

№21. Найдите значение выражения , если 

№22. Моторная лодка прошла против течения реки 77 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 2 часа меньше, чем на путь против течения. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения равна 4 км/ч.

№24. Биссектрисы углов  и  при боковой стороне  трапеции пересекаются в точке . Найдите , если , .

*Карточка 3*

№21. Сократите дробь 

№22. Теплоход проходит по течению реки до пункта назначения 165 км и после стоянки возвращается в пункт отправления. Найдите скорость теплохода в неподвижной воде, если скорость течения равна 4 км/ч, стоянка длится 5 часов, а в пункт отправления теплоход возвращается через 18 часов после отплытия из него.

№24. Отрезки  и  являются хордами окружности. Найдите длину хорды , если , а расстояния от центра окружности до хорд  и  равны соответственно 12 и 5.

*Карточка 4*

№21. Решите уравнение 

№22. От пристани А к пристани В, расстояние между которым равно 70 км, отправился с постоянной скоростью первый теплоход, а через 1 час после этого следом за ним со скоростью на 8 км/ч большей, отправился второй. Найдите скорость первого теплохода, если в пункт В оба теплохода прибыли одновременно

|  |
| --- |
| №24. В трапецию, сумма длин боковых сторон которой равна 16, вписана окружность. Найдите длину средней линии трапеции.*Карточка 5* |

№21. Решите уравнение 

№22. Первый рабочий за час делает на 10 деталей больше, чем второй, и заканчивает работу над заказом, состоящим из 60 деталей, на 3 часа раньше, чем второй рабочий, выполняющий такой же заказ. Сколько деталей в час делает второй рабочий?

№24. Углы  и  треугольника  равны соответственно  и . Найдите , если радиус окружности, описанной около треугольника , равен 8.

*Карточка 6*

№21. Решите уравнение 

№22. Первая труба пропускает на 10 литров воды в минуту меньше, чем вторая труба. Сколько литров воды в минуту пропускает первая труба, если резервуар объёмом 60 литров она заполняет на 3 минуты раньше, чем вторая труба?

№24. Окружность, вписанная в треугольник , касается его сторон в точках ,  и. Найдите углы треугольника , если углы треугольника  равны ,  и .

*Карточка 7*

№21. Решите уравнение 

№22. Из городов А и В навстречу друг другу одновременно выехали мотоциклист и велосипедист. Мотоциклист приехал в В на 2 часа раньше, чем велосипедист приехал в А, а встретились они через 45 минут после выезда. Сколько часов затратил на путь из В в А велосипедист?

№24. Точка  является основанием высоты , проведенной из вершины прямого угла  прямоугольного треугольника . Окружность с диаметром пересекает стороны  и  в точках  и  соответственно. Найдите , если .

*Карточка 8*

№21. Решите уравнение 

№22. Расстояние между городами А и В равно 80 км. Из города А в город В выехал автомобиль, а через 20 минут следом за ним со скоростью 90 км/ч выехал мотоциклист. Мотоциклист догнал автомобиль в городе С и повернул обратно. Когда он проехал половину пути из С в А, автомобиль прибыл в В. Найдите расстояние от А до С.

№24. Окружность с центром на стороне  треугольника  проходит через вершину  и касается прямой  в точке . Найдите диаметр окружности, если, .

*Карточка 9*

№21. Решите систему уравнений 

№22. Первый велосипедист выехал из посёлка по шоссе со скоростью 12 км/ч. Через час после него со скоростью 10 км/ч из того же посёлка в том же направлении выехал второй велосипедист, а ещё через час — третий. Найдите скорость третьего велосипедиста, если сначала он догнал второго, а через 2 часа после этого догнал первого.

№24. Вершины треугольника делят описанную около него окружность на три дуги, длины которых относятся, как 6:7:23. Найдите радиус окружности, если меньшая из сторон треугольника равна 12.

*Карточка 10*

№21. Решите систему уравнений 

№22. Два бегуна одновременно стартовали в одном направлении из одного и того же места круговой трассы в беге на несколько кругов. Спустя один час, когда одному из них оставалось 1 км до окончания первого круга, ему сообщили, что второй бегун прошёл первый круг 5 минут назад. Найдите скорость первого бегуна, если известно, что она на 2 км/ч меньше скорости второго.

№24. Окружность с центром на стороне  треугольника  проходит через вершину  и касается прямой  в точке . Найдите диаметр окружности, если, .

*Карточка 11*

№21. Решите систему уравнений 

№22. Баржа проплыла по течению реки 60 км и, повернув обратно, проплыла ещё 20 км, затратив на весь путь 7 часов. Найдите собственную скорость баржи, если скорость течения равна 1 км/ч.

№24. Окружность пересекает стороны  и  треугольника  в точках  и соответственно и проходит через вершины  и . Найдите длину отрезка , если , а сторона  в 1,5 раза больше стороны 

*Карточка 12*

№21. Решите систему уравнений 

№22. Игорь и Паша красят забор за 3 часа. Паша и Володя красят этот же забор за 6 часов, а Володя и Игорь — за 4 часа. За какое время мальчики покрасят забор, работая втроём?

№24. Точка  является основанием высоты , проведенной из вершины прямого угла  прямоугольного треугольника . Окружность с диаметром пересекает стороны  и  в точках  и  соответственно. Найдите , если .

*Карточка 13*

№21. Решите систему уравнений 

№22. Смешали некоторое количество 11%-го раствора некоторого вещества с таким же количеством 21%-го раствора этого же вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

№24. Катеты прямоугольного треугольника равны 18 и 24. Найдите высоту, проведённую к гипотенузе.