**Карточка 1**

1.Запишите десятичную дробь, равную сумме  3\cdot 10^{-1}+1 \cdot 10^{-2}+5 \cdot 10^{-4}.

2.Найдите значение выражения \frac{(2\sqrt{6})^2}{36}.

3.Решите уравнение -3x-2=7

4.Арифметическая прогрессия \left( c_n \right) задана условиями: c_1=-3, c_{n+1}=c_n-1. Найдите c_7.

5. Найдите значение выражения (b-2)^2 + 2b(5b - 2) при b = \sqrt{2}

6. В треугольнике *ABC* угол *C* равен 90^\circ, AC = 4,8, \sin A = \frac{7}{25}. Найдите *AB*

*7.* AC и BD  — диаметры окружности с центром O. Угол ACB равен 38^\circ. Найдите угол AOD. Ответ дайте в градусах.

8. Четырехугольник ABCD вписан в окружность. Угол ABC равен 70^\circ, угол CADравен 49^\circ. Найдите угол ABD. Ответ дайте в градусах.

9. Найдите площадь квадрата, если его диагональ равна 1

10. Решите уравнение \frac{1}{x^{2} } +\frac{2}{x} -3=0.

11. Свежие фрукты содержат 80% воды, а высушенные — 4%. Сколько требуется свежих фруктов для приготовления 2 кг высушенных фруктов?

12. Прямая, параллельная основаниям трапеции ABCD, пересекает её боковые стороны AB и CD в точках E и F соответственно. Найдите длину отрезка EF, если AD=42, BC=14, CF:DF=4:3.

**Карточка 2**

1.Найдите значение выражения \frac{2,1 \cdot 3,5}{4,9}.

2.Найдите значение выражения \frac{36}{(2\sqrt{6})^2}.

3.Решите уравнение 4x+3=2x

4.Последовательность задана условиями b_1=4, b_{n+1}=-\frac{1}{b_n}. Найдите b_7

5. Найдите значение выражения (x+y)^2 + 2x(3x - y) при x = 1, y = \sqrt{2}.

6. В треугольнике *ABC* угол *C* равен 90^\circ, AC = 4, \cos A = 0,5. Найдите *AB*.

7. В окружности с центром *O* *AC* и *BD*  — диаметры. Центральный угол *AOD* равен 110^\circ. Найдите вписанный угол *ACB*. Ответ дайте в градусах.

8. Треугольник ABC вписан в окружность с центром в точке O. Найдите градусную меру угла C треугольника ABC, если угол AOB равен 27^\circ.

9. Найдите площадь ромба, если его диагонали равны 4 и 12.

10. Решите уравнение x\left(x^{2} +2x+1\right)=2\left(x+1\right)

11. Имеются два сосуда, содержащие 20 и 16 кг раствора кислоты различной концентрации. Если их слить вместе, то получим раствор, содержащий 41% кислоты. Если же слить равные массы этих растворов, то полученный раствор будет содержать 43% кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится в первом растворе?

12. Найдите боковую сторону AB трапеции ABCD, если углы ABC и BCD равны соответственно 60^\circ и 135^\circ, а CD=36.

*Карточка 3*

1.Найдите значение выражения \frac{21}{0,6\cdot 2,8}.

2.Найдите значение выражения (\sqrt{3}-1)^2.

3.Решите уравнение -4x+3=2x

4.Выписано несколько последовательных членов арифметической прогрессии: …; 11; x; –13; –25; … . Найдите член прогрессии, обозначенный буквой x..

5. Найдите значение выражения c(5c+6) - (c+3)^2 при c = \sqrt{17}

6. В треугольнике *ABC* угол *C* равен 90^\circ, AC = 8, \tg A = 0,5. Найдите *BC*

*7.* Четырехугольник *ABCD* вписан в окружность. Угол *ABC* равен 105^\circ, угол *CAD* равен 35^\circ. Найдите угол *ABD*. Ответ дайте в градусах.

8. В окружности с центром O AC и BD — диаметры. Центральный угол AODравен 130^\circ. Найдите вписанный угол ACB. Ответ дайте в градусах.

9. Основания равнобедренной трапеции равны 14 и 26, а ее боковые стороны равны 10. Найдите площадь трапеции.

10. Решите уравнение \left(x+2\right)^{4} -4\left(x+2\right)^{2} -5=0

11. Два человека отправляются из одного и того же места на прогулку до опушки леса, находящейся в 3,5 км от места отправления. Один идет со скоростью 2,7 км/ч, а другой — со скоростью 3,6 км/ч. Дойдя до опушки, второй с той же скоростью возвращается обратно. На каком расстоянии от точки отправления произойдёт их встреча?

12. Биссектриса угла A параллелограмма ABCD пересекает сторону BC в точке K. Найдите периметр параллелограмма, если BK=7, CK=12

*Карточка 4*

1.Найдите значение выражения 0,005 \cdot 50 \cdot 50000.

2.Найдите значение выражения \frac{7^{-7} \cdot 7^{-8}}{7^{-13}}.

3.Решите уравнение 6+5x=2x+9

4.Дана арифметическая прогрессия: 33; 25; 17; … . Найдите первый отрицательный член этой прогрессии.

|  |
| --- |
| 5.Найдите значение выражения 6ab + 3(a-b)^2 при a = \sqrt{2}, b = \sqrt{3}.  6. В треугольнике *ABC* угол *C* равен 90^\circ, BC = 4, \sin A = 0,5. Найдите *AB*.  7. Четырехугольник *ABCD* вписан в окружность. Угол *ABD* равен 75^\circ, угол *CAD*равен 35^\circ. Найдите угол *ABC*. Ответ дайте в градусах.  8. AC и BD — диаметры окружности с центром O. Угол ACB равен 79^\circ. Найдите угол AOD. Ответ дайте в градусах.  9. Диагональ параллелограмма образует с двумя его сторонами углы 26^\circ и 34^\circ. Найдите больший угол параллелограмма. Ответ дайте в градусах.  10. Решите неравенство \frac{12}{x^{2} -7x-8} \le 0  11. Дорога между пунктами А и В состоит из подъёма и спуска, а её длина равна 19 км. Турист прошёл путь из А в В за 5 часов, из которых спуск занял 4 часа. С какой скоростью турист шёл на спуске, если его скорость на подъёме меньше его скорости на спуске на 1 км/ч?  12. Биссектрисы углов A и D параллелограмма ABCD пересекаются в точке, лежащей на стороне BC. Найдите AB, если BC=44. |

*Карточка 5*

1.Найдите значение выражения 24 \cdot \left( \frac{1}{2} \right)^2 + 2 \cdot \frac{1}{2}.

2.Представьте выражение \frac{x^{-10}}{x^4 \cdot x^{-5}} в виде степени с основанием *x*

3.Решите уравнение 6-5x=2x-1

4.(b_n) — геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии равен 5, b_1=\frac{4}{5}. Найдите сумму первых 6 её членов.

5. Найдите значение выражения \frac{a^2 - b^2}{2a^2} \cdot \frac{a}{2a - 2b} при a = \sqrt{2}, b = \sqrt{98}

6. В треугольнике *ABC* угол *C* равен 90^\circ, BC = 2, \cos A = \frac{\sqrt{17}}{17}. Найдите *AC*

*7.* В треугольнике *ABC* AC = 4, BC = 3, угол *C* равен 90^\circ. Найдите радиус описанной окружности этого треугольника.

8. Прямая касается окружности в точке K. Точка O — центр окружности. Хорда KM образует с касательной угол, равный 83^{\circ}. Найдите величину угла OMK. Ответ дайте в градусах.



9. Сумма двух углов равнобедренной трапеции равна 140^{\circ}. Найдите больший угол трапеции. Ответ дайте в градусах.

10. Решите неравенство \frac{-12}{x^{2} -7x-8} \le 0.

11. Из двух городов одновременно навстречу друг другу отправляются два велосипедиста. Проехав некоторую часть пути, первый велосипедист сделал остановку на 6 минут, а затем продолжил движение до встречи со вторым велосипедистом. Расстояние между городами составляет 162 км, скорость первого велосипедиста равна 15 км/ч, скорость второго — 30 км/ч. Определите расстояние от города, из которого выехал второй велосипедист, до места встречи.

12. Расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до одной из его сторон равно 15, а одна из диагоналей ромба равна 60. Найдите углы ромба

*Карточка 6*

1.Найдите значение выражения 0,6\cdot\left(-10\right)^4+5\cdot\left(-10\right)^2-97.

2.Представьте выражение \frac{(c^{-6})^{-2}}{c^{-3}} в виде степени с основанием *c*.

3.Решите уравнение 6+5x=-2x-1

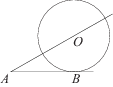
4.(b_n) — геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии равен \frac{1}{4}, b_1=16. Найдите сумму первых 4 её членов.

5. Найдите значение выражения \frac{1}{x} - \frac{x + 2y}{2xy} при x = \sqrt{13}, y = \frac{1}{6}.

6. В треугольнике *ABC* угол *C* равен 90^\circ, BC = 4, \tg A = 0,5. Найдите *AC*

*7.* Окружность с центром в точке O описана около равнобедренного треугольника ABC, в котором AB=BC и \angle ABC=138^\circ. Найдите величину угла BOC. Ответ дайте в градусах.

8. К окружности с центром в точке O проведены касательная AB и секущая AO. Найдите радиус окружности, если AB = 40, AO = 85.



9. Сумма двух углов равнобедренной трапеции равна 220^{\circ}. Найдите меньший угол трапеции. Ответ дайте в градусах

10. Решите неравенство \left(x-4\right)^{2} <\sqrt{3} \left(x-4\right)

|  |
| --- |
| 11.Два автомобиля отправляются в 340-километровый пробег. Первый едет со скоростью на 17 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 1 ч раньше второго. Найдите скорость первого автомобиля.  12. Высота AH ромба ABCD делит сторону CD на отрезки DH=8 и CH=2. Найдите высоту ромба. |

*Карточка 7*

1.Найдите значение выражения 0,4\cdot\left(-6\right)^3+0,7\cdot\left(-6\right)^2+49.

2.Найдите значение выражения \frac{\sqrt{108}\cdot\sqrt{600}}{\sqrt{675}}.

3.Решите уравнение 6-5x=-2x+9.

4.В геометрической прогрессии (b_n) b_3=\frac{4}{7}, b_6=196. Найдите знаменатель прогрессии.

5. Найдите значение выражения \left( \frac{y}{x} - \frac{x}{y} \right) : (x + y) при x = \frac{1}{7}, y = \frac{1}{8}

6. В треугольнике *ABC* угол *C* равен 90^\circ, AC = 24, BC = 7. Найдите \sin A

7. На окружности по разные стороны от диаметра AB взяты точки M и N. Известно, что \angle NBA = 36^{\circ}. Найдите угол NMB. Ответ дайте в градусах.



8. В треугольнике ABC AC = 35, BC = 5\sqrt{15}, угол C равен 90^\circ. Найдите радиус описанной окружности этого треугольника.

9. В выпуклом четырехугольнике *ABCD* AB = BC, AD = CD, \angle B = 60^{\circ}, \angle D = 110^{\circ}. Найдите угол *A*. Ответ дайте в градусах

10. Решите систему неравенств \left\{ \begin{array}{l}{\frac{2-x}{2+\left(3-x\right)^2} \ge 0,} \\ {6-9x \le 31-4x.} \end{array}\right.

11. Из А в В одновременно выехали два автомобилиста. Первый проехал с постоянной скоростью весь путь. Второй проехал первую половину пути со скоростью, меньшей скорости первого автомобилиста на 11 км/ч, а вторую половину пути проехал со скоростью 66 км/ч, в результате чего прибыл в В одновременно с первым автомобилистом. Найдите скорость первого автомобилиста, если известно, что она больше 40 км/ч.

12. Биссектрисы углов A и B при боковой стороне AB трапеции ABCDпересекаются в точке F. Найдите AB, если AF=24, BF=10

*Карточка 8*

1.Найдите значение выражения 0,6\cdot \left( -10 \right)^3 + 50.

2.Найдите значение выражения 8\sqrt{6}\cdot\sqrt{3}\cdot 2\sqrt{2}.

3.Решите уравнение 2(x-3)=3x

4.Выписано несколько последовательных членов геометрической прогрессии: ...; -5; x; -80; -320; \ldots . Найдите член прогрессии, обозначенный буквой x.

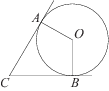
5. Найдите значение выражения \left( \frac{b}{a} - \frac{a}{b} \right) \cdot \frac{1}{b - a} при a = \frac{1}{3}, b = \frac{1}{4}.

6. Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его катет и гипотенуза равны соответственно 6 и 10.

7. Точка O — центр окружности, на которой лежат точки A, B и C. Известно, что \angle ABC = 75^{\circ} и \angle OAB = 43^{\circ}. Найдите угол BCO. Ответ дайте в градусах.



8. В угол C величиной 83^{\circ} вписана окружность, которая касается сторон угла в точках A и B. Найдите угол AOB. Ответ дайте в градусах.



9. Периметр квадрата равен 40. Найдите площадь квадрата.

|  |
| --- |
| 10. Решите неравенство \left(3x-7\right)^{2} \ge \left(7x-3\right)^{2}  11.Велосипедист выехал с постоянной скоростью из города А в город В, расстояние между которыми равно 60 км. Отдохнув, он отправился обратно в А, увеличив скорость на 10 км/ч. По пути он сделал остановку на 3 часа, в результате чего затратил на обратный путь столько же времени, сколько на путь из А в В. Найдите скорость велосипедиста на пути из А в В.  12. Отрезки AB и CD являются хордами окружности. Найдите длину хорды CD, если AB=10, а расстояния от центра окружности до хорд AB и CD равны соответственно 12 и 5. |

*Карточка 9*

1.Найдите значение выражения \left(2\cdot10^{2}\right)^2\cdot\left(9\cdot10^{-5}\right)

2.Представьте выражение \left(m^{8}\right)^{-3}\cdot m^{-23} в виде степени с основанием m

3. Решите уравнение 4(3-x)=x+7

4.Геометрическая прогрессия задана условиями b_1=-2, b_{n+1}=-3 b_n. Найдите b_7.

5. Упростите выражение \frac{a}{ab - b} : \frac{a}{a^2 - b^2} и найдите его значение при a = 0,6 и b = -0,4.

6. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 5, а основание равно 6. Найдите площадь этого треугольника.

7. Точка O — центр окружности, на которой лежат точки A, B и C таким образом, что OABC — ромб. Найдите угол ABC. Ответ дайте в градусах.



8. Радиус окружности с центром в точке O равен 85, длина хорды AB равна 80. Найдите расстояние от хорды AB до параллельной ей касательной k.



9 В прямоугольнике одна сторона равна 6, а диагональ равна 10. Найдите площадь прямоугольника..

10. Решите неравенство x^{2} \left(-x^{2} -9\right)\le 9\left(-x^{2} -9\right)

11. 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.

12. В параллелограмм вписана окружность. Найдите периметр параллелограмма, если одна из его сторон равна 5.

*Карточка 10*

1.Найдите значение выражения \left(\dfrac{13}{30}-\dfrac{11}{20}\right)\cdot\dfrac{9}{5}

2.Представьте выражение \frac{1}{x^{-4}}\cdot\frac{1}{x^{5}} в виде степени с основанием x

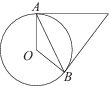
3. Решите уравнение  -4(3-x)=2x+7.

4.Выписаны первые несколько членов геометрической прогрессии: 3,5; 7; 14; \ldots. Найдите сумму первых 7 её членов

5. Найдите значение выражения \frac{a -7x}{a} : \frac{ax -7x^2}{a^2} при a = 3, x = 3..

6. У треугольника со сторонами 9 и 6 проведены высоты к этим сторонам. Высота, проведенная к первой стороне, равна 4. Чему равна высота, проведенная ко второй стороне?

7. Касательные к окружности с центром O в точках A и B пересекаются под углом 72^{\circ}. Найдите угол ABO. Ответ дайте в градусах.



8. Сторона AC треугольника ABC проходит через центр описанной около него окружности. Найдите \angle C, если \angle A = 75^{\circ}. Ответ дайте в градусах.



9. Сторона ромба равна 5, а диагональ равна 6. Найдите площадь ромба.

10. Решите систему неравенств \left\{\begin{array}{l} {7\left(3x+2\right)-3\left(7x+2\right)>2x,} \\ {\left(x-4\right)\left(x+8\right)<0.} \end{array}\right.

11. 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.

|  |
| --- |
| 12.В трапецию, сумма длин боковых сторон которой равна 16, вписана окружность. Найдите длину средней линии трапеции. |

*Карточка 11*

1.Найдите значение выражения \dfrac{2,4}{5,4-7,8}.

2.Значение какого выражения является иррациональным числом?

1) \left(2\sqrt{3}\right)^2      2) 3\sqrt{2^{6}}      3) \sqrt{3}\cdot\sqrt{18}      4) \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{12}}

3.Решите уравнение 7+3(2x+1)=4.

4.Геометрическая прогрессия задана условиями b_1=-\frac{2}{3}, b_{n+1}=-6b_n. Найдите сумму первых 5 её членов.

|  |  |
| --- | --- |
| 5.Найдите значение выражения \frac{3ac^2}{a^2 - 16c^2} \cdot \frac{a -4c}{ac} при a = 2,1, c = -0,4.  6. Площадь прямоугольного треугольника равна \frac{50\sqrt{3}}{3}. Один из острых углов равен30^{\circ}. Найдите длину катета, прилежащего к этому углу.  7. Длина хорды окружности равна 72, а расстояние от центра окружности до этой хорды равно 27. Найдите диаметр окружности.  8. К окружности с центром в точке O проведены касательная AB и секущая AO. Найдите радиус окружности, если AB = 40, AO = 85.  10.16.eps  9. Периметр ромба периметр равен 40, а один из углов равен 30^{\circ}. Найдите площадь ромба.  10. Найдите значение выражения \left(a^3-16a\right)\cdot\left(\frac{1}{a+4}-\frac{1}{a-4}\right) при a=-45   |  | | --- | | 11.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.  12. Углы B и C треугольника ABC равны соответственно 71^\circ и 79^\circ. Найдите BC, если радиус окружности, описанной около треугольника ABC, равен 8. | |

*.Карточка 12*

1.Найдите значение выражения \dfrac{1,7+3,8}{2,2}.

2.Значение какого из чисел является наибольшим?

1) \sqrt{6,9}      2) 2\sqrt{1,8}      3) \frac{\sqrt{343}}{7}      4) \sqrt{\frac{13}{5}}\cdot\sqrt{\frac{5}{2}}

3.Решите уравнение 9+2(3-4x)=2x-3.

4.Арифметическая прогрессия задана условиями a_1=-3,9, a_{n+1}=a_n-1,4. Найдите сумму первых 15 её членов.

5. Найдите значение выражения \frac{xy + y^2}{12x} \cdot \frac{6x}{x + y} при x = -7,6, y = 1,3

6. В прямоугольном треугольнике один из катетов равен 10, а угол, лежащий напротив него, равен 45^{\circ}. Найдите площадь треугольника.

7. На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что \angle AOB = 66^{\circ}. Длина меньшей дуги AB равна 99. Найдите длину большей дуги.



8. В треугольнике ABC AC = 35, BC = 5\sqrt{15}, угол C равен 90^\circ. Найдите радиус описанной окружности этого треугольника.

9. Основания трапеции равны 18 и 12, одна из боковых сторон равна 4\sqrt{2}, а угол между ней и одним из оснований равен 135^{\circ}. Найдите площадь трапеции.

10. Найдите значение выражения \frac{4x-9y}{2\sqrt{x}-3\sqrt{y}}-\sqrt{y}, если \sqrt{x}+\sqrt{y}=7

11. 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?

12. 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 13*

1.Найдите значение выражения \left(\dfrac{1}{13}-2\dfrac{3}{4}\right)\cdot26.

2.Вычислите: \frac{\sqrt{72}}{\sqrt{8}}.

1) 3      2) 3\sqrt{8}      3) 12      4) 9\sqrt{8}

3.Решите уравнение 9-2(3-4x)=-2x+1

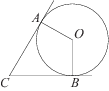
4.Арифметическая прогрессия задана условием a_n=-0,1 -1,9n. Найдите сумму первых 22 её членов.

5. Найдите значение выражения \frac{a -5}{a^2} : \frac{a -5}{a^2 + 9a} при a = 0,8.

6. Площадь прямоугольного треугольника равна \frac{50\sqrt{3}}{3}. Один из острых углов равен60^{\circ}. Найдите длину катета, лежащего напротив этого угла.

7. На отрезке AB выбрана точка C так, что AC = 75 и BC = 10. Построена окружность с центром A, проходящая через C. Найдите длину касательной, проведённой из точки B к этой окружности.

8. В угол C величиной 83^{\circ} вписана окружность, которая касается сторон угла в точках A и B. Найдите угол AOB. Ответ дайте в градусах.

9. Основания трапеции равны 18 и 10, одна из боковых сторон равна 4\sqrt{3}, а угол между ней и одним из оснований равен 120^{\circ}. Найдите площадь трапеции.

10. Сократите дробь \frac{\left(3x\right)^3\cdot x^{-9}}{x^{-10}\cdot 2x^4}.

11. 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?

12. Окружность, вписанная в треугольник ABC, касается его сторон в точках M, K иP. Найдите углы треугольника ABC, если углы треугольника MKP равны 56^\circ, 57^\circ и 67^\circ.

*Карточка 14*

1.Найдите значение выражения 4\dfrac{7}{8}:\left(2\dfrac{3}{4}+1\dfrac{10}{19}\right)

2.Найдите значение выражения \sqrt{54\cdot90\cdot30}.

1) 540\sqrt{1}      2) 270\sqrt{2}      3) 270\sqrt{10}      4) 270\sqrt{6}

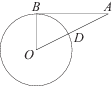
3.Решите уравнение 9+2(3-4x)=3x-3

4.Выписаны первые несколько членов арифметической прогрессии: 48; 51; 54; \ldots. Найдите сумму первых 25 её членов.

5. Найдите значение выражения \frac{9}{x} - \frac{9}{5x} при x = -0,8

6. Площадь прямоугольного треугольника равна 50\sqrt{3}. Один из острых углов равен 60^{\circ}. Найдите длину катета, прилежащего к этому углу.

7. Отрезок AB = 40 касается окружности радиуса 75 с центром O в точке B. Окружность пересекает отрезок AO в точке D. Найдите AD.

8. Радиус окружности с центром в точке O равен 85, длина хорды AB равна 80. Найдите расстояние от хорды AB до параллельной ей касательной k.

9. Основания трапеции равны 18 и 12, одна из боковых сторон равна 6, а синус угла между ней и одним из оснований равен \frac{1}{3}. Найдите площадь трапеции.

10. Решите уравнение \left(x+7\right)^{3} =49\left(x+7\right)

11. 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?

12. Окружность, вписанная в треугольник ABC, касается его сторон в точках M, K иP. Найдите углы треугольника ABC, если углы треугольника MKP равны 56^\circ, 57^\circ и 67^\circ.

*Карточка 15*

1.Найдите значение выражения 80\cdot\left(-0,1\right)^3-2\cdot\left(-0,1\right)^2-1

2.Найдите значение выражения \sqrt{5\cdot3^{2}}\cdot\sqrt{5\cdot2^{6}}.

1) 24\sqrt{5}      2) 600      3) 120      4) 2880

3.Решите уравнение -5(-9+3x)-5x=-10.

4.В арифметической прогрессии (a_n) a_9=-32, a_{21}=-152. Найдите разность прогрессии.

5. Найдите значение выражения \left( \frac{a + 3b}{a^2 - 3ab} - \frac{1}{a} \right) : \frac{b}{3b - a} при a = 7,5, b = \sqrt{3} -5.

6. Площадь прямоугольного треугольника равна 12,5\cdot\sqrt{3}. Один из острых углов 30^{\circ}. Найдите длину гипотенузы.

7. Найдите площадь квадрата, описанного вокруг окружности радиуса 83.

8. Сторона AC треугольника ABC проходит через центр описанной около него окружности. Найдите \angle C, если \angle A = 75^{\circ}. Ответ дайте в градусах.

9. Основания трапеции равны 18 и 12, одна из боковых сторон равна 6, а косинус угла между ней и одним из оснований равен \frac{2\sqrt{2}}{3}. Найдите площадь трапеции.

10. Решите уравнение x^3+x^2=9x+9

11. 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.

|  |
| --- |
| 12.Точка H является основанием высоты BH, проведенной из вершины прямого угла B прямоугольного треугольника ABC. Окружность с диаметром BHпересекает стороны AB и CB в точках P и K соответственно. Найдите PK, если BH=14. |

.