

Итоговая контрольная работа по математике за курс 8 класса за 2022-2023 учебный год

Пояснительная записка

Цель итоговой работы – выявить и оценить степень соответствия подготовки учащихся 8 классов образовательных учреждений требованиям государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике.

Работа представлена в формате ОГЭ и содержит 17 заданий и состоит одной части.

Задания части 1 направлены на проверку владения основными алгоритмами, знания и понимания ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приёмов решения задач и проч.), умения пользоваться математической записью, применять знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма, а также применения математических знаний в простейших практических ситуациях.

За верное выполнение каждого задания **1 части** работы (1-17) выставляется 1 балл. За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов. Максимальное количество баллов, которое может набрать обучающийся, правильно выполнивший 17 тестовых заданий первой части работы, – **17 баллов**.

Максимальное количество баллов, которое может получить обучающийся за выполнение всей итоговой работы, – **17 балла**.

Критерии оценивания

«5» - 16-17 баллов

«4» - 13-15 баллов

«3» - 8 -13 баллов

«2» - 0 – 7 баллов

Для получения за работу отметки «удовлетворительно», необходимо набрать минимум 8 тестовых баллов (но не менее 2 тестовых баллов по геометрии).

Время выполнения работы – 60 минут

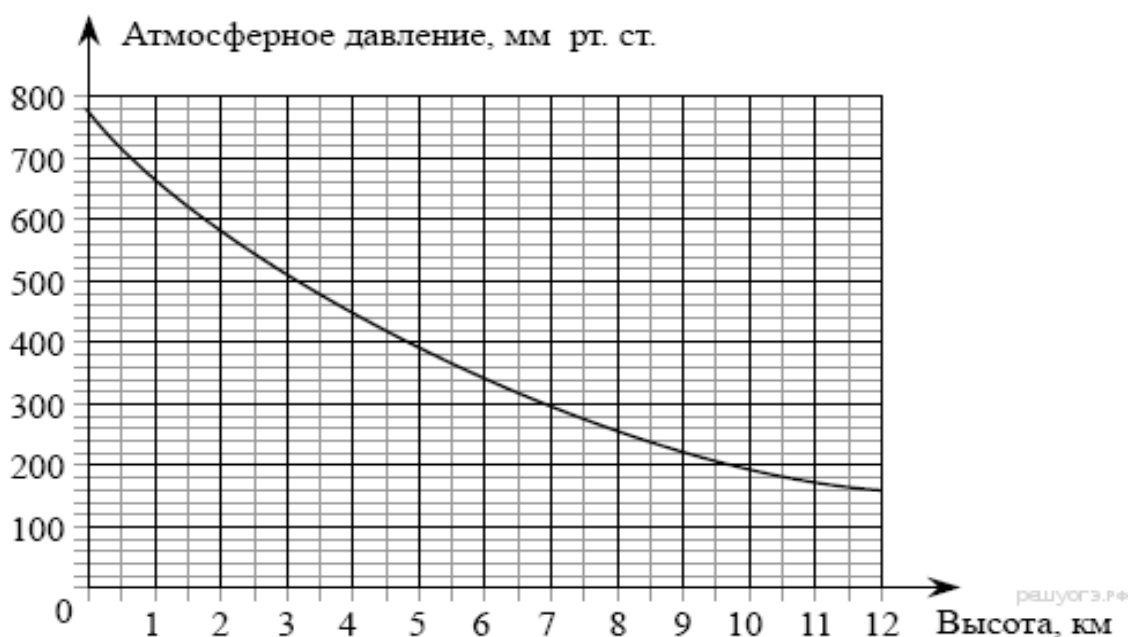
Итоговая контрольная работа по математике в 8 классе в форме ОГЭ.

Демонстрационный вариант

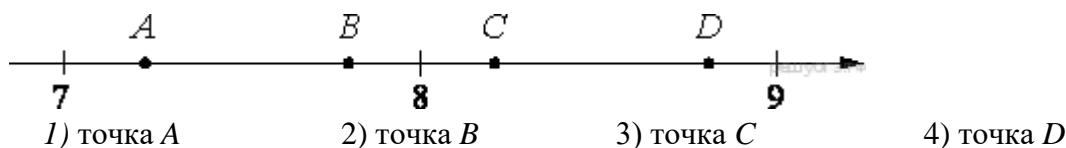
Часть 1

При выполнении заданий части 1 ответом является число. Если получилась обыкновенная дробь, ответ запишите в виде десятичной.

1. Найдите значение выражения: $2,4 + 0,24 \cdot 1,2$
2. На графике изображена зависимость атмосферного давления (в миллиметрах ртутного столба) от высоты над уровнем моря (в километрах). На какой высоте (в км) летит воздушный шар, если барометр, находящийся в корзине шара, показывает давление 540 миллиметров ртутного столба?



3. На координатной прямой отмечены точки A, B, C, D . Одна из них соответствует числу $\sqrt{53}$. Какая это точка?



4. Найдите значение выражения $\sqrt{18 \cdot 80} \cdot \sqrt{30}$.

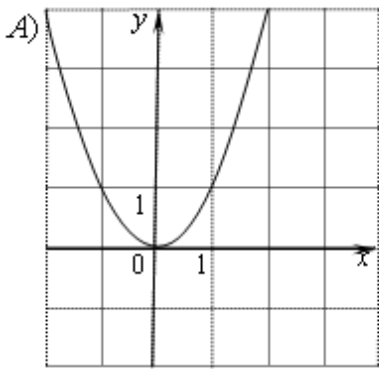
- 1) 360 2) $120\sqrt{15}$ 3) $120\sqrt{6}$ 4) $120\sqrt{3}$

5. Решите уравнение $x^2 = -4x + 32$.

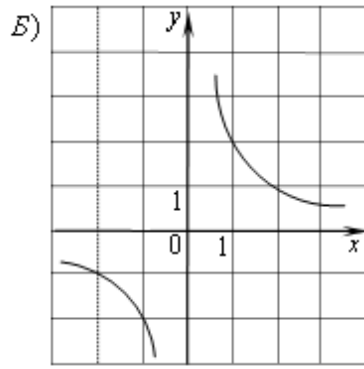
Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

6. Кисть, которая стоила 240 рублей, продаётся с 25%-й скидкой. При покупке двух таких кистей покупатель отдал кассиру 500 рублей. Сколько рублей сдачи он должен получить?

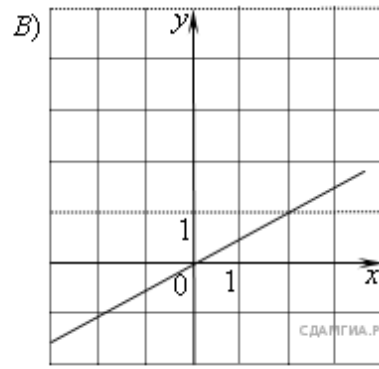
7. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



1) $y = \frac{1}{2}x$



2) $y = x^2$



3) $y = \frac{2}{x}$

4) $y = -\frac{2}{x}$

Ответ укажите в виде последовательности цифр без пробелов и запятых в указанном порядке.

А	Б	В

8. Упростите выражение $\frac{x^2-4}{4x^2} \cdot \frac{2}{x+2}$ и найдите его значение при $x = 4$. В ответ запишите полученное число.

9. 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 14-минутной поездки.

10. Решите уравнение $\frac{6}{x-8} = \frac{8}{x-6}$

11. Вычислите: $\frac{7-7.7-8}{7-13}$

1) -49 ;

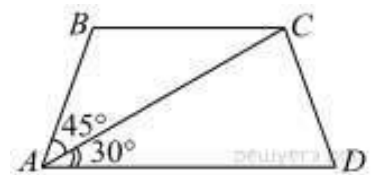
2) 49 ;

3) $-\frac{1}{49}$;

4) $\frac{1}{49}$.

12. В прямоугольном треугольнике катет и гипотенуза равны 40 и 41 соответственно. Найдите другой катет этого треугольника.

13. Найдите больший угол равнобедренной трапеции $ABCD$, если диагональ AC образует с основанием AD и боковой стороной AB углы, равные 30° и 45° соответственно.

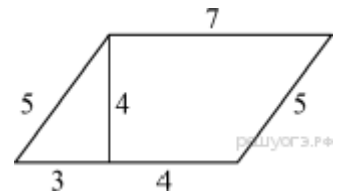


14.

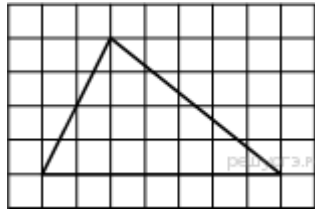
Треугольник ABC вписан в окружность с центром в точке O . Найдите угол ACB , если угол AOB равен 73° .



15. Найдите площадь параллелограмма, изображённого на рисунке



16. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник. Найдите его площадь.



17. Укажите номера верных утверждений.

- 1) Если три стороны одного треугольника пропорциональны трём сторонам другого треугольника, то треугольники подобны.
 - 2) Сумма смежных углов равна 180° .
 - 3) Любая высота равнобедренного треугольника является его биссектрисой.
- Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

Итоговая контрольная работа по математике в 8 классе в форме ОГЭ.

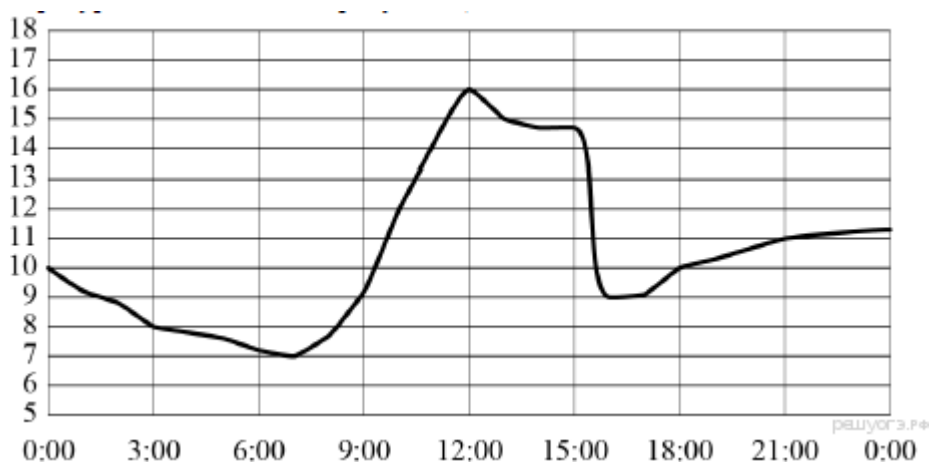
Вариант 1

Часть 1

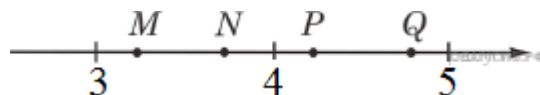
При выполнении заданий части 1 ответом является число. Если получилась обыкновенная дробь, ответ запишите в виде десятичной.

1. Найдите значение выражения: $\frac{6,9-1,5}{2,4}$

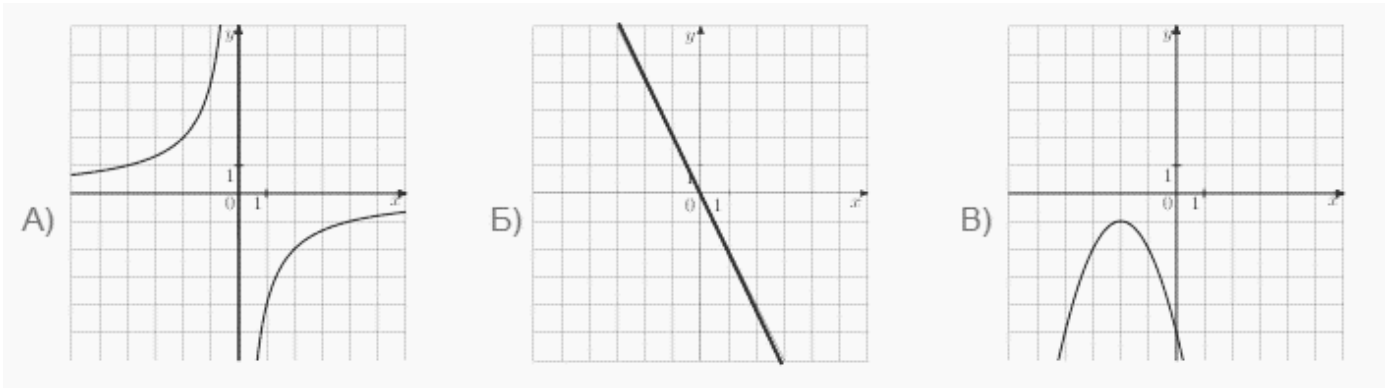
2. На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Найдите наименьшее значение температуры. Ответ дайте в градусах Цельсия.



3. Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{14}$. Какая это точка?



- 1) точка M 2) точка N 3) точка P 4) точка Q
4. Найдите значение выражения: $\sqrt{90 \cdot 30 \cdot 3}$.
- 1) $90\sqrt{3}$ 2) $90\sqrt{5}$ 3) $90\sqrt{2}$ 4) 90
5. Решите уравнение: $x^2 = -10x - 21$.
Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.
6. Чайник, который стоил 800 рублей, продаётся с 5%-й скидкой. При покупке этого чайника покупатель отдал кассиру 1000 рублей. Сколько рублей сдачи он должен получить?
7. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



- 1) $y = -2x$ 2) $y = -x^2 - 4x - 5$ 3) $y = -\frac{4}{x}$ 4) $y = -\frac{x}{4}$

А	Б	В

8. Упростите выражение $\frac{a-2}{a^2} : \frac{a-2}{a^2+3a}$ и найдите его значение при $a = 1,5$

9. В фирме «Чистая вода» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C = 6500 + 4000 \cdot n$, где n — число колец, установленных при рытье колодца. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 11 колец.

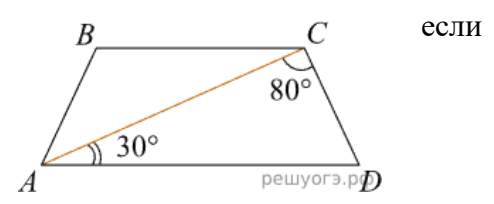
10. Решите уравнение: $\frac{10}{x+6} = 1$

11. Вычислите: $\frac{8^{-6} \cdot 8^{-7}}{8^{-12}}$

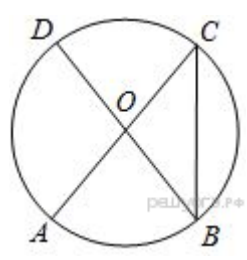
- 1) $-\frac{1}{8}$ 2) -8 3) 8 4) $\frac{1}{8}$

12. В треугольнике ABC угол C равен 90° , AC=6, AB=10. Найдите $\sin B$

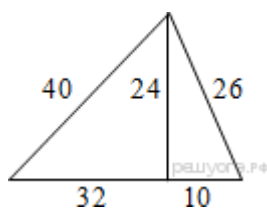
13. Найдите угол ABC равнобедренной трапеции ABCD, диагональ AC образует с основанием AD и боковой стороной CD углы, равные 30° и 80° соответственно.



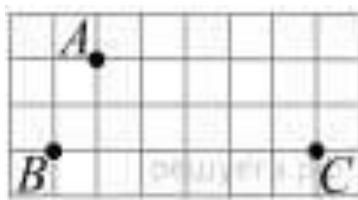
14. В окружности с центром O AC и BD — диаметры. Угол ACB равен 26° . Найдите угол AOB. Ответ дайте в градусах.



15. Найдите площадь треугольника, изображённого на рисунке.



16. На клетчатой бумаге с размером клетки 1 см x 1 см отмечены точки A , B и C . Найдите расстояние от точки A до прямой BC . Ответ выразите в сантиметрах.



17. Укажите номера верных утверждений.

- 1) Каждая из биссектрис равнобедренного треугольника является его высотой
- 2) Диагонали прямоугольника точкой пересечения делятся пополам.
- 3) Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна 90°

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

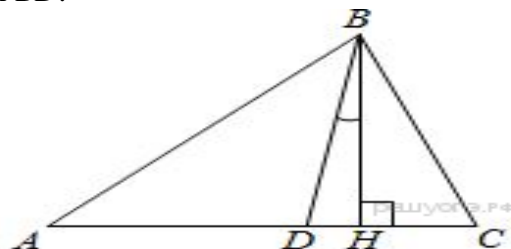
Часть 2

При выполнении заданий 18–20 запишите полное решение и ответ.

18. Решите уравнение $\frac{1}{x^2} + \frac{4}{x} - 12 = 0$.

19. Теплоход проходит по течению реки до пункта назначения 140 км и после стоянки возвращается в пункт отправления. Найдите скорость теплохода в неподвижной воде, если скорость течения равна 5 км/ч, стоянка длится 11 часов, а в пункт отправления теплоход возвращается через 32 часа после отплытия из него.

20. В треугольнике ABC углы A и C равны 40° и 60° соответственно. Найдите угол между высотой BH и биссектрисой BD .



Итоговая контрольная работа по математике в 8 классе в форме ОГЭ.

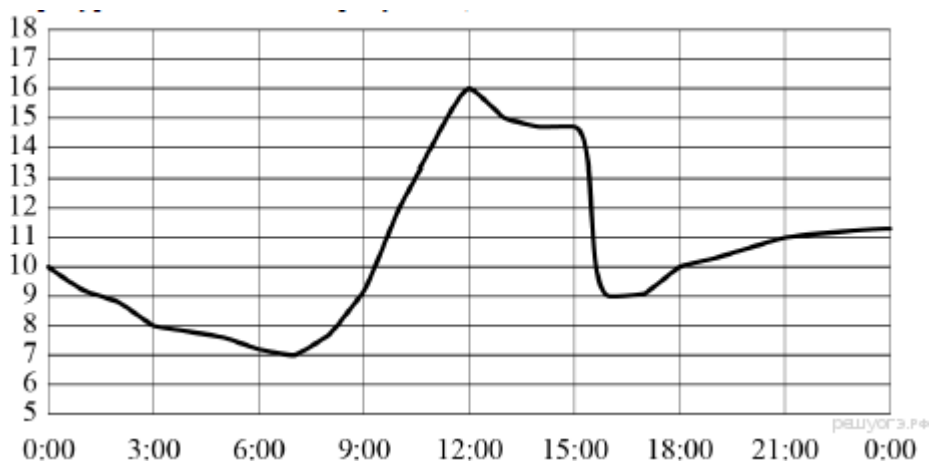
Вариант 2

Часть 1

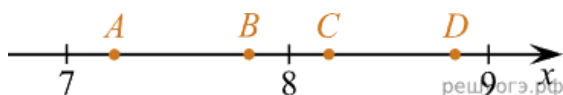
При выполнении заданий части 1 ответом является число. Если получилась обыкновенная дробь, ответ запишите в виде десятичной.

2. Найдите значение выражения: $\frac{2,4}{3,2 \cdot 2}$

2. На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Найдите наибольшее значение температуры. Ответ дайте в градусах Цельсия.



3. Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{77}$. Какая это точка?

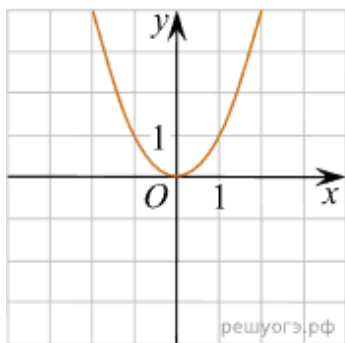


- 1) точка A 2) точка B 3) точка C 4) точка D
4. Найдите значение выражения: $\sqrt{40 \cdot 60 \cdot 75}$.
- 1) $300\sqrt{10}$ 2) $300\sqrt{2}$ 3) $300\sqrt{6}$ 4) 600
5. Решите уравнение: $3x^2 + 18x = 0$.
Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.
6. Чашка, которая стоила 90 рублей, продаётся с 10%-й скидкой. При покупке 10 таких чашек покупатель отдал кассиру 1000 рублей. Сколько рублей сдачи он должен получить?
7. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

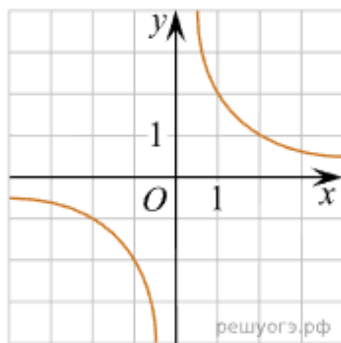
ФУНКЦИИ

- 1) $y = x^2$ 2) $y = \frac{x}{2}$ 3) $y = \sqrt{x}$ 4) $y = \frac{2}{x}$

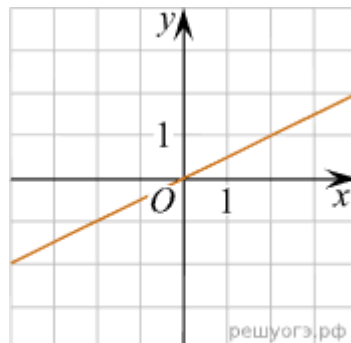
ГРАФИКИ



А)



Б)



В)

А	Б	В

8. Упростите выражение $\frac{6c-c^2}{1-c} : \frac{c^2}{c-1}$ и найдите его значение при $a = 1,2$

9. 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. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 8-минутной поездки.

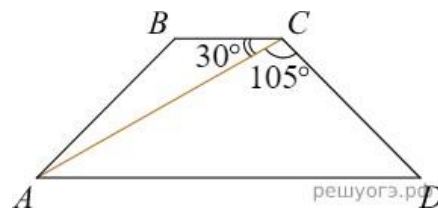
10. Решите уравнение: $\frac{x-12}{x-4} = \frac{3}{5}$

11. Вычислите: $\frac{2^{-7} \cdot 2^{-8}}{2^{-9}}$.

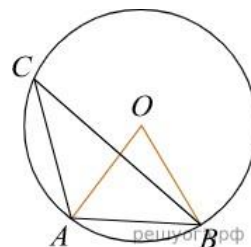
- 1) $\frac{1}{64}$ 2) $-\frac{1}{64}$ 3) 8 -64 4) 64

12. Катеты прямоугольного треугольника равны 8 и 15. Найдите гипотенузу этого треугольника.

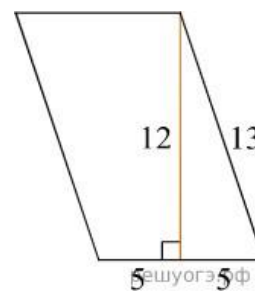
13. Найдите меньший угол равнобедренной трапеции $ABCD$, если диагональ AC образует с основанием BC и боковой стороной CD углы, равные 30° и 105° соответственно.



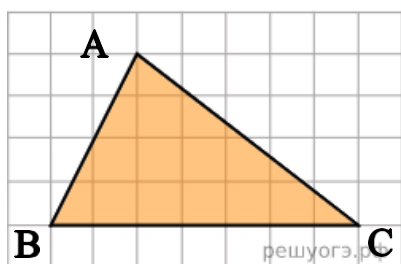
14. Точка O — центр окружности, $\angle AOB = 84^\circ$ (см. рис.). Найдите величину угла ACB (в градусах).



15. Найдите площадь параллелограмма, изображённого на рисунке.



16. На клетчатой бумаге с размером клетки 1 см x 1 см отмечены точки A , B и C . Найдите расстояние от точки A до прямой BC . Ответ выразите в сантиметрах.



17. Укажите номера верных утверждений.

- 1) Если угол острый, то смежный с ним угол также является острым.
 - 2) Если вписанный угол равен 30° , то дуга окружности, на которую опирается этот угол, равна 60° .
 - 3) Диагонали квадрата делят его углы пополам.
- Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

Часть 2

При выполнении заданий 18–20 запишите полное решение и ответ.

18. Решите уравнение $x^4 - 5x^2 - 6 = 0$

19. Велосипедист выехал с постоянной скоростью из города A в город B , расстояние между которыми равно 60 км. Отдохнув, он отправился обратно в A , 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 A в B . Найдите скорость велосипедиста на пути из A в B .

20. В треугольнике ABC углы A и C равны 20° и 60° соответственно. Найдите угол между высотой BH и биссектрисой BD .

