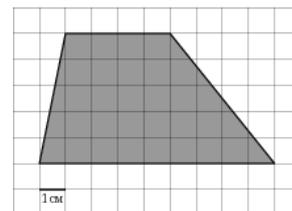


## Контрольная работа № 1 «Входная контрольная работа»

Работа состоит из двух частей. В части 1 к заданиям 1-4 даны варианты ответов, из которых верен только один, в задании № 5 может быть несколько верных ответов, в заданиях 6-11 нужно записать полученный ответ

### Часть 1.

1. ABCD параллелограмм,  $\angle A + \angle C = 160^\circ$ . Чему равен угол В. а)  $80^\circ$  б)  $100^\circ$  в)  $90^\circ$
2. Периметр параллелограмма равен 18 см. Одна из сторон 5 см. Чему равна соседняя с ней сторона? а) 10 см б) 8 см в) 4 см
3. В квадрате ABCD диагонали пересекаются в точке О.  $AO = 7$  см. Чему равна диагональ BD? а) 7 см б) 49 см в) 14 см
4. Найти периметр ромба ABCD, если угол В равен  $60^\circ$ ,  $AC = 20$  см. а) 40 см б) 80 см в) 60 см
5. Какие из следующих утверждений верны?
  - 1) Вписанные углы, опирающиеся на одну и ту же хорду окружности, равны.
  - 2) Если расстояние от центра окружности до прямой равно диаметру окружности, то эти прямая и окружность касаются.
  - 3) Если радиус окружности равен 2, а расстояние от центра окружности до прямой равно 3, то эти прямая и окружность не имеют общих точек.
  - 4) Если расстояние между центрами двух окружностей равно сумме их диаметров, то эти окружности касаются.
6. Одна из сторон параллелограмма равна 20 см, а опущенная на нее высота равна 23 см. Найдите площадь параллелограмма.
7. Найдите синус большего острого угла прямоугольного треугольника с катетами 7 см и 24 см.
8. Найдите площадь трапеции, изображенной на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см x 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



### Часть 2.

9. Периметр равнобедренного треугольника равен 98, а основание — 40. Найдите площадь треугольника.
10. В параллелограмме ABCD биссектриса угла А делит сторону BC на отрезки  $BK=3$  см и  $CK=5$  см. Найдите периметр параллелограмма.
11. Найдите синус острого угла равнобедренной трапеции, разность оснований которой равна 8 см, а сумма боковых сторон — 10 см.

## Контрольная работа № 2 «Решение треугольников»

1. В треугольнике ABC  $\angle A = 20^\circ$ ,  $\angle C = 50^\circ$ ,  $AC = 15$ . Найдите неизвестные элементы треугольника и радиус описанной около него окружности.
2. В параллелограмме ABCD  $AB = 4$ ,  $AD = 5$ ,  $BD = 6$ . Найдите  $\angle CBD$  и площадь параллелограмма.
- 3\*. В ромбе ABCD AP — биссектриса треугольника CAD.  $\angle BAD = 2\alpha$ .  $PD = \alpha$ . Найдите площадь ромба

## Контрольная работа № 3 «Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности»

1. Отрезок BK-биссектриса угла В треугольника ABC, и делит сторону AC на отрезки 43 см и 29 см. Найдите две другие стороны треугольника, если их разность равна 28 см.
2. Из точки вне окружности проведена касательная равная 20 см. Найдите радиус окружности, если расстояние от точки до окружности равно 10 см.

- Окружность с центром на стороне AC треугольника ABC проходит через вершину C и касается прямой AB в точке B. Найдите AC, если диаметр окружности равен 4,8, а  $AB = 1$ .
- При пересечении двух хорд одна из них делится на отрезки 6 см и 4 см, а вторая – на отрезки, один из которых меньше другого на 5 см. Найти длину второй хорды.
- Прямая, параллельная стороне AC треугольника ABC, пересекает стороны AB и BC в точках K и M соответственно. Найдите AC, если  $BK:KA=4:5$ ,  $KM=16$ .

### Контрольная работа № 4 «Векторы»

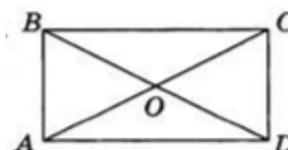
Запишите номера верных ответов к заданиям 1-2.

1. KMPN – параллелограмм. Укажите вектор, равный сумме векторов  $\vec{KP}$  и  $\vec{KM}$ .

- 1)  $\vec{KN}$    2)  $\vec{NK}$    3)  $\vec{MP}$    4)  $\vec{PM}$

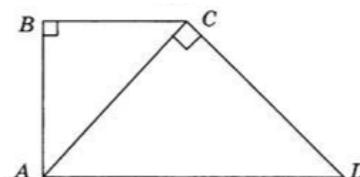
2. На рисунке ABCD – прямоугольник. Укажите верные равенства: 1)  $\vec{AO} = \vec{CO}$    2)  $\vec{AC} = \vec{BD}$    3)  $|\vec{AC}| = |\vec{BD}|$

- 4)  $\vec{BA} = \vec{CD}$    5)  $\vec{AB} = \vec{CD}$    6)  $\vec{OD} = 0,5\vec{BD}$



Запишите обоснованное решение заданий 3-5

- Средняя линия трапеции равна 12 см, а большее основание равно 16 см. Тогда меньшее основание трапеции равно \_\_\_\_\_
- Основания трапеции равны 26 см и 18 см. Тогда длина отрезка, являющегося частью средней линии трапеции и лежащего между ее диагоналями, будет равна \_\_\_\_\_
- Диагональ трапеции ABCD делит ее на два прямоугольных равнобедренных треугольника. Найдите среднюю линию трапеции, если  $S_{ACD} = 72 \text{ см}^2$ .



### Контрольная работа № 5 «Декартовы координаты на плоскости»

*Часть А (запишите только ответ)*

- Найди координаты середины отрезка AB, если A (6; -7), B (4; 5).
- Точка O – середина отрезка AC. Найди координаты точки A, если C(4; -3), а O (2; 4).
- Найди расстояние между точками M и N, если M(8; -7), а N (11; -3).
- Определи по уравнению окружности координаты её центра и радиус  $(x - 3)^2 + (y - 5)^2 = 25$ .
- Найди координаты точек пересечения прямых  $4x - 2y = 0$  и  $-x + 2y = 12$ .

*Часть В (запишите решение и ответ)*

- Составьте уравнение окружности с центром в точке O (-2; 1), проходящей через точку T (2; -6).
- Составьте уравнение прямой, которая проходит через точку M (2; -3) и параллельна прямой  $y = -3x + 1$ .

*Часть С (запишите дано, полное решение и ответ)*

- Составьте уравнение прямой, которая параллельна прямой  $y = 4x - 5$  и проходит через центр окружности  $x^2 - 8x + y^2 + 10y - 40 = 0$ .

**Контрольная работа № 6 «Правильные многоугольники. Окружность.  
Движения плоскости»**

1. Сумма всех углов многоугольника равна  $1620^{\circ}$ . Найдите число его сторон.
2. Внутренний угол правильного многоугольника равен  $150^{\circ}$ . Найдите количество углов этого многоугольника.
3. Найдите площадь круга, если его радиус  $10$  см.
4. Найдите радиус окружности и площадь круга, если длина окружности равна  $11\pi$ .
5. Найдите длину дуги окружности радиуса  $8$  см, ограниченную углом  $27^{\circ}$ .
6. Сторона правильного треугольника  $5,3$  см. Найдите радиус описанной окружности и площадь треугольника.
7. Начертите треугольник  $ABC$ . Постройте образ треугольника  $ABC$ :
  - 1) при симметрии относительно точки  $B$ ;
  - 2) при симметрии относительно прямой  $AC$ ;
  - 3) при параллельном переносе на вектор  $\overrightarrow{AB}$

**Контрольная работа № 7 «Итоговая контрольная работа»**

1. В равнобедренном треугольнике  $ABC$   $AB = BC = 5$  см,  $AC = 6$  см,  $BD$  и  $AK$  – высоты.
2. Найдите площадь треугольника  $ABC$  и  $\sin \angle ABC$ .
3. Докажите, что треугольники  $AKC$  и  $BDC$  подобны, и найдите длину  $CK$ .
4. Найдите длину окружности, описанной около треугольника  $ABC$ .
5. Разложите вектор  $\overrightarrow{AK}$  по векторам  $\overrightarrow{AC}$  и  $\overrightarrow{CB}$ .
6. Вычислите  $(\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}) \cdot \overrightarrow{AC}$ .