

**Контрольная работа № 1**

Вариант 1

- 1°. Диагонали прямоугольника CDEF пересекаются в точке O. Найдите угол между диагоналями, если  $\sphericalangle CDO = 40^\circ$ .
- 2°. Найдите боковую сторону равнобедренной трапеции, основания которой равны 12см и 6см, а один из углов равен  $60^\circ$ .
- 3°. На продолжении диагонали AC прямоугольника ABCD отложены равные отрезки AM и CN. Докажите: а) что треугольники MAD и NCB равны; б) что четырехугольник MBND параллелограмм.

**Контрольная работа № 1**

Вариант 2

- 1°. Диагонали ромба ABCD пересекаются в точке O. Найдите углы треугольника AOB, если между диагоналями, если  $\sphericalangle BCD = 75^\circ$ .
- 2°. Найдите меньшую боковую сторону прямоугольной трапеции, основания которой равны 10см и 6см, а один из углов равен  $45^\circ$ .
- 3°. На диагонали NK прямоугольника MNPK отложены равные отрезки NA и KE. Докажите: а) что треугольники ANP и EKM равны; б) что четырехугольник APEN параллелограмм.

**Контрольная работа № 2**

Вариант 1

- 1°. Смежные стороны параллелограмма равны 12см и 20см, а один из его углов равен  $30^\circ$ . Найдите площадь параллелограмма.
- 2°. Найдите периметр прямоугольника, если его диагональ равна 15см, а одна из сторон – 9см.
- 3°. Площадь прямоугольной трапеции равна  $120\text{см}^2$ , а ее высота равна 8см. Найдите все стороны трапеции, если одно из оснований больше другого на 6см.

**Контрольная работа № 2**

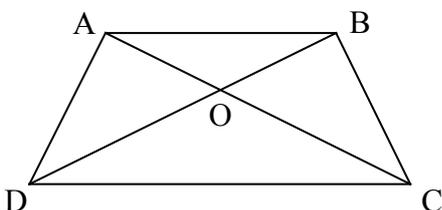
Вариант 2

- 1°. Высота BD треугольника ABC делит основание AC на отрезки:  $AD = 8\text{см}$ ,  $DC = 12\text{см}$ , а угол A при основании равен  $45^\circ$ . Найдите площадь этого треугольника.
- 2°. Найдите периметр прямоугольного треугольника, если его катеты равны 12см и 16см.
- 3°. Найдите площадь трапеции CDEF с основаниями CF и DE, если  $CD = 12\text{см}$ ,  $DE = 14\text{см}$ ,  $CF = 30\text{см}$ ,  $\sphericalangle D = 150^\circ$ .

**Контрольная работа № 3**

Вариант 1

- 1°. Высота CD прямоугольного треугольника ABC делит гипотенузу AB на части  $AD = 16\text{см}$  и  $BD = 9\text{см}$ . Докажите, что  $\triangle ACD \sim \triangle CBD$ .
- 2°.  $AB \parallel CD$ . Найдите AB, если  $OD = 15\text{см}$ ,  $OB = 9\text{см}$ ,  $CD = 25\text{см}$ .



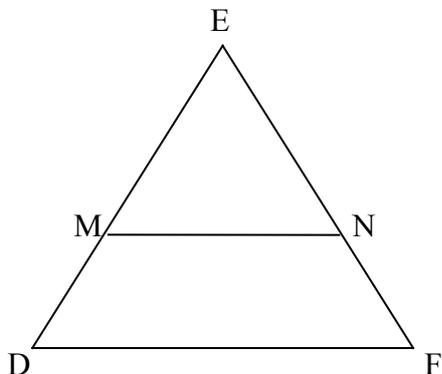
3. Найти отношение площадей треугольников ABC и KMN, если  $AB = 8\text{см}$ ,  $BC = 12\text{см}$ ,  $AC = 16\text{см}$ ,  $KM = 10\text{см}$ ,  $MN = 15\text{см}$ ,  $NK = 20\text{см}$ .

**Контрольная работа № 3**

Вариант 2

1°. Высота CD прямоугольного треугольника ABC отсекает от гипотенузы AB, равной 9см, отрезок  $AD = 4\text{см}$ . Докажите, что  $\triangle ABC \sim \triangle ACD$ .

2°.  $MN \parallel DF$ . Найдите MN, если  $DM = 6\text{см}$ ,  $EM = 8\text{см}$ ,  $DF = 21\text{см}$ .



3. Даны стороны треугольников ABC и DEF, если  $AB = 12\text{см}$ ,  $BC = 15\text{см}$ ,  $AC = 21\text{см}$ ,  $DE = 16\text{см}$ ,  $EF = 20\text{см}$ ,  $DF = 28\text{см}$ . Найти отношение площадей этих треугольников.

**Контрольная работа № 4**

Вариант 1

1°. Площадь ромба равна  $48\text{см}^2$ . Найти площадь четырехугольника, вершинами которого являются середины сторон данного ромба.

2. В равнобедренной трапеции меньшее основание равно 4см, боковая сторона равна 6см, а один из углов равен  $120^\circ$ . Найти площадь трапеции.

3. В прямоугольном треугольнике ABC  $\sphericalangle A = 90^\circ$ ,  $AB = 20\text{см}$ , высота  $AD = 12\text{см}$ . Найти AC и  $\cos C$ .

**Контрольная работа № 4**

Вариант 2

1°. Площадь прямоугольника равна  $36\text{см}^2$ . Найти площадь четырехугольника, вершинами которого являются середины сторон данного прямоугольника.

2. В прямоугольной трапеции меньшее основание равно 3см, большая боковая сторона равна 4см, а один из углов равен  $150^\circ$ . Найти площадь трапеции.

3. Высота BD прямоугольного треугольника ABC равна 24см и отсекает от гипотенузы AC отрезок DC, равный 18см. Найти AB и  $\cos A$ .

**Контрольная работа № 5**

Вариант 1

1°. Диагонали ромба ABCD пересекаются в точке O. Докажите, что прямая BD касается окружности с центром A и радиусом, равным OC.

2°. Центр описанной окружности лежит на высоте равнобедренного треугольника и делит высоту на отрезки, равные 5см и 13см. Найти площадь этого треугольника.

3°. Основание равнобедренного треугольника равно 18см, а боковая сторона равна 15см. Найти радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

<b>Контрольная работа № 5</b>	<b>Вариант 2</b>
-------------------------------	------------------

1°. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC проведена медиана BD. Докажите, что прямая BD касается окружности с центром C и радиусом, равным AD.

2°. Меньший из отрезков, на которые центр описанной около равнобедренного треугольника окружности делит его высоту, равен 8см, а основание треугольника равно 12см. Найти площадь этого треугольника.

3°. Высота, проведенная к основанию равнобедренного треугольника, равно 9см, а само основание равно 24см. Найти радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

<b>Контрольная работа № 6</b>	<b>Вариант 1</b>
-------------------------------	------------------

1. Начертите два неколлинеарных вектора  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ , так, что  $|\vec{a}| = 3\text{см}$ ,  $|\vec{b}| = 2\text{см}$ .

Постройте вектор  $\vec{p} = 3\vec{a} - \frac{1}{2}\vec{b}$

2. Точка K делит отрезок MN в отношении MK : KN = 3 : 2. Выразите вектор  $\vec{AM}$  через векторы  $\vec{a} = \vec{AK}$  и  $\vec{b} = \vec{AN}$ , где A – произвольная точка.

3. Высота, проведенная из вершины тупого угла равнобедренной трапеции, делит большее основание трапеции на два отрезка, меньший из которых равен 2см. Найдите большее основание трапеции, если ее средняя линия равна 8см.

<b>Контрольная работа № 6</b>	<b>Вариант 2</b>
-------------------------------	------------------

1. Начертите два неколлинеарных вектора  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ , так, что  $|\vec{a}| = 3\text{см}$ ,  $|\vec{b}| = 3\text{см}$ .

Постройте вектор  $\vec{p} = 2\vec{a} - \frac{1}{3}\vec{b}$

2. Точка A делит отрезок EF в отношении EA : AF = 2 : 5. выразите вектор  $\vec{KE}$  через векторы  $\vec{m} = \vec{KA}$  и  $\vec{n} = \vec{KF}$ , где K – произвольная точка.

3. Высота, проведенная из вершины тупого угла равнобедренной трапеции, делит среднюю линию на отрезки, равные 2см и 6см. Найдите основания трапеции.