

### Самостоятельная работа про окружности (19.02)

1. Две окружности касаются внешним образом. Их радиусы относятся как 3:1, а длина их общей внешней касательной равна 6 . Найдите периметр фигуры, образованной внешними касательными и внешними частями окружностей.
2. Проведены дуги окружностей с центрами в вершинах квадрата со стороной  $a$  и радиусами, равными стороне квадрата. Найдите площади заштрихованных фигур: а) б) в)

3. Найдите отношение площадей равнобедренного треугольника с углом  $120^\circ$  и его вписанной и описанной окружности.

### Самостоятельная работа про окружности (19.02)

1. Две окружности касаются внешним образом. Их радиусы относятся как 3:1, а длина их общей внешней касательной равна 6 . Найдите периметр фигуры, образованной внешними касательными и внешними частями окружностей.
2. Проведены дуги окружностей с центрами в вершинах квадрата со стороной  $a$  и радиусами, равными стороне квадрата. Найдите площади заштрихованных фигур: а) б) в)

3. Найдите отношение площадей равнобедренного треугольника с углом  $120^\circ$  и его вписанной и описанной окружности.

### Самостоятельная работа про окружности (19.02)

1. Две окружности касаются внешним образом. Их радиусы относятся как 3:1, а длина их общей внешней касательной равна 6 . Найдите периметр фигуры, образованной внешними касательными и внешними частями окружностей.
2. Проведены дуги окружностей с центрами в вершинах квадрата со стороной  $a$  и радиусами, равными стороне квадрата. Найдите площади заштрихованных фигур: а) б) в)

3. Найдите отношение площадей равнобедренного треугольника с углом  $120^\circ$  и его вписанной и описанной окружности.

### Самостоятельная работа про окружности (19.02)

1. Две окружности касаются внешним образом. Их радиусы относятся как 3:1, а длина их общей внешней касательной равна 6 . Найдите периметр фигуры, образованной внешними касательными и внешними частями окружностей.
2. Проведены дуги окружностей с центрами в вершинах квадрата со стороной  $a$  и радиусами, равными стороне квадрата. Найдите площади заштрихованных фигур: а) б) в)

3. Найдите отношение площадей равнобедренного треугольника с углом  $120^\circ$  и его вписанной и описанной окружности.

### Самостоятельная работа про окружности (19.02)

1. Две окружности касаются внешним образом. Их радиусы относятся как 3:1, а длина их общей внешней касательной равна 6 . Найдите периметр фигуры, образованной внешними касательными и внешними частями окружностей.
2. Проведены дуги окружностей с центрами в вершинах квадрата со стороной  $a$  и радиусами, равными стороне квадрата. Найдите площади заштрихованных фигур: а) б) в)

3. Найдите отношение площадей равнобедренного треугольника с углом  $120^\circ$  и его вписанной и описанной окружности.

### Домашнее задание на следующий после 19.02 урок геометрии

1. Площадь параллелограмма  $ABCD$  равна 1. Точка  $M$  делит сторону  $BC$  в отношении 3 : 5 (считая от вершины  $B$ ). Прямые  $AM$  и  $DB$  пересекаются в точке  $P$ . Вычислите площадь четырехугольника  $CMPD$ .
2. На сторонах  $AB$ ,  $BC$  и  $AC$  треугольника  $ABC$  площади 1 взяты такие точки  $C_1$ ,  $A_1$  и  $B_1$ , что  $AC_1 : C_1B = BA_1 : A_1C = CB_1 : B_1A = k$ . Найдите площадь треугольника с вершинами в точках пересечения отрезков  $AA_1$ ,  $BB_1$  и  $CC_1$ .
3. Диагонали четырехугольника  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ . Через середину  $M$  стороны  $AB$  проведена прямая  $MO$ , пересекающая сторону  $CD$  в точке  $N$ . Найдите  $CN : ND$ , если  $AO : OC = p$ ,  $BO : OD = q$ .
4. На сторонах  $AB$ ,  $BC$  и  $AC$  треугольника  $ABC$  отмечены соответственно точки  $P, Q, R$  так, что  $AP : PB = 2 : 3$ ,  $BQ : QC = 1 : 4$ ,  $AR : RC = 3 : 7$ . Определите, в каком отношении отрезки  $BR$  и  $PQ$  делятся их точкой пересечения.

### Домашнее задание на следующий после 19.02 урок геометрии

1. Площадь параллелограмма  $ABCD$  равна 1. Точка  $M$  делит сторону  $BC$  в отношении 3 : 5 (считая от вершины  $B$ ). Прямые  $AM$  и  $DB$  пересекаются в точке  $P$ . Вычислите площадь четырехугольника  $CMPD$ .
2. На сторонах  $AB$ ,  $BC$  и  $AC$  треугольника  $ABC$  площади 1 взяты такие точки  $C_1$ ,  $A_1$  и  $B_1$ , что  $AC_1 : C_1B = BA_1 : A_1C = CB_1 : B_1A = k$ . Найдите площадь треугольника с вершинами в точках пересечения отрезков  $AA_1$ ,  $BB_1$  и  $CC_1$ .
3. Диагонали четырехугольника  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ . Через середину  $M$  стороны  $AB$  проведена прямая  $MO$ , пересекающая сторону  $CD$  в точке  $N$ . Найдите  $CN : ND$ , если  $AO : OC = p$ ,  $BO : OD = q$ .
4. На сторонах  $AB$ ,  $BC$  и  $AC$  треугольника  $ABC$  отмечены соответственно точки  $P, Q, R$  так, что  $AP : PB = 2 : 3$ ,  $BQ : QC = 1 : 4$ ,  $AR : RC = 3 : 7$ . Определите, в каком отношении отрезки  $BR$  и  $PQ$  делятся их точкой пересечения.

### Домашнее задание на следующий после 19.02 урок геометрии

1. Площадь параллелограмма  $ABCD$  равна 1. Точка  $M$  делит сторону  $BC$  в отношении 3 : 5 (считая от вершины  $B$ ). Прямые  $AM$  и  $DB$  пересекаются в точке  $P$ . Вычислите площадь четырехугольника  $CMPD$ .
2. На сторонах  $AB$ ,  $BC$  и  $AC$  треугольника  $ABC$  площади 1 взяты такие точки  $C_1$ ,  $A_1$  и  $B_1$ , что  $AC_1 : C_1B = BA_1 : A_1C = CB_1 : B_1A = k$ . Найдите площадь треугольника с вершинами в точках пересечения отрезков  $AA_1$ ,  $BB_1$  и  $CC_1$ .
3. Диагонали четырехугольника  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ . Через середину  $M$  стороны  $AB$  проведена прямая  $MO$ , пересекающая сторону  $CD$  в точке  $N$ . Найдите  $CN : ND$ , если  $AO : OC = p$ ,  $BO : OD = q$ .
4. На сторонах  $AB$ ,  $BC$  и  $AC$  треугольника  $ABC$  отмечены соответственно точки  $P, Q, R$  так, что  $AP : PB = 2 : 3$ ,  $BQ : QC = 1 : 4$ ,  $AR : RC = 3 : 7$ . Определите, в каком отношении отрезки  $BR$  и  $PQ$  делятся их точкой пересечения.

### Домашнее задание на следующий после 19.02 урок геометрии

1. Площадь параллелограмма  $ABCD$  равна 1. Точка  $M$  делит сторону  $BC$  в отношении 3 : 5 (считая от вершины  $B$ ). Прямые  $AM$  и  $DB$  пересекаются в точке  $P$ . Вычислите площадь четырехугольника  $CMPD$ .
2. На сторонах  $AB$ ,  $BC$  и  $AC$  треугольника  $ABC$  площади 1 взяты такие точки  $C_1$ ,  $A_1$  и  $B_1$ , что  $AC_1 : C_1B = BA_1 : A_1C = CB_1 : B_1A = k$ . Найдите площадь треугольника с вершинами в точках пересечения отрезков  $AA_1$ ,  $BB_1$  и  $CC_1$ .
3. Диагонали четырехугольника  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ . Через середину  $M$  стороны  $AB$  проведена прямая  $MO$ , пересекающая сторону  $CD$  в точке  $N$ . Найдите  $CN : ND$ , если  $AO : OC = p$ ,  $BO : OD = q$ .
4. На сторонах  $AB$ ,  $BC$  и  $AC$  треугольника  $ABC$  отмечены соответственно точки  $P, Q, R$  так, что  $AP : PB = 2 : 3$ ,  $BQ : QC = 1 : 4$ ,  $AR : RC = 3 : 7$ . Определите, в каком отношении отрезки  $BR$  и  $PQ$  делятся их точкой пересечения.

### Домашнее задание на следующий после 19.02 урок геометрии

1. Площадь параллелограмма  $ABCD$  равна 1. Точка  $M$  делит сторону  $BC$  в отношении 3 : 5 (считая от вершины  $B$ ). Прямые  $AM$  и  $DB$  пересекаются в точке  $P$ . Вычислите площадь четырехугольника  $CMPD$ .
2. На сторонах  $AB$ ,  $BC$  и  $AC$  треугольника  $ABC$  площади 1 взяты такие точки  $C_1$ ,  $A_1$  и  $B_1$ , что  $AC_1 : C_1B = BA_1 : A_1C = CB_1 : B_1A = k$ . Найдите площадь треугольника с вершинами в точках пересечения отрезков  $AA_1$ ,  $BB_1$  и  $CC_1$ .
3. Диагонали четырехугольника  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ . Через середину  $M$  стороны  $AB$  проведена прямая  $MO$ , пересекающая сторону  $CD$  в точке  $N$ . Найдите  $CN : ND$ , если  $AO : OC = p$ ,  $BO : OD = q$ .
4. На сторонах  $AB$ ,  $BC$  и  $AC$  треугольника  $ABC$  отмечены соответственно точки  $P, Q, R$  так, что  $AP : PB = 2 : 3$ ,  $BQ : QC = 1 : 4$ ,  $AR : RC = 3 : 7$ . Определите, в каком отношении отрезки  $BR$  и  $PQ$  делятся их точкой пересечения.