Вариант 1 · лист 1 из 2

Фамилия и имя: _____ Дата: _____

Найдите результат и обоснуйте его. Задания 9–10: запишите полное доказательство с указанием используемых теорем.

1. Из точки P на расстоянии OP=8 от центра окружности радиуса 3 проведена касательная PT. Найдите PT^2.

2. Радиус OT=3, расстояние OP=5. Найдите длину касательной PT.

3. Из точки P проведена касательная длиной PT=4, причём OP=5. Найдите радиус окружности.

4. К окружности проведены касательная PT и секущая PAB, PA=2, PB=8 (A ближе к P). Найдите PT^2.

5. Дуга AB, не содержащая вершину C, равна 80°. Найдите вписанный угол ∠ACB.

Вариант 1 · лист 2 из 2

Фамилия и имя: _____ Дата: _____

Найдите результат и обоснуйте его. Задания 9–10: запишите полное доказательство с указанием используемых теорем.

6. Вписанный угол ACB равен 45°. Найдите градусную меру дуги AB, не содержащей C.

7. Вписанный четырёхугольник ABCD: ∠A=115°. Найдите ∠C.

8. В △ABC точки D∈AB и E∈AC, DE∥BC. AD/AB=2/4, BC=12. Найдите DE.

9. Из внешней точки P проведены касательные PA и PB к окружности. Докажите PA = PB.

10. В треугольнике ABC точки D∈AB и E∈AC, причём DE∥BC. Докажите, что △ADE~△ABC.

Вариант 2 · лист 1 из 2

Фамилия и имя: _____ Дата: _____

Найдите результат и обоснуйте его. Задания 9–10: запишите полное доказательство с указанием используемых теорем.

1. Дуга AB, не содержащая вершину C, равна 110°. Найдите вписанный угол ∠ACB.

2. Вписанный угол ACB равен 50°. Найдите градусную меру дуги AB, не содержащей C.

3. Вписанный четырёхугольник ABCD: ∠A=122°. Найдите ∠C.

4. В △ABC: DE∥BC, D∈AB, E∈AC, AD/AB=3/5, площадь ABC=75. Найдите площадь ADE.

5. Из точки P на расстоянии OP=17 от центра окружности радиуса 5 проведена касательная PT. Найдите PT^2.

Вариант 2 · лист 2 из 2

Фамилия и имя: _____ Дата: _____

Найдите результат и обоснуйте его. Задания 9–10: запишите полное доказательство с указанием используемых теорем.

6. Радиус OT=5, расстояние OP=13. Найдите длину касательной PT.

7. Из точки P проведена касательная длиной PT=12, причём OP=13. Найдите радиус окружности.

8. К окружности проведены касательная PT и секущая PAB, PA=3, PB=15 (A ближе к P). Найдите PT^2.

9. Четырёхугольник ABCD вписан в окружность. Докажите, что $\angle A + \angle C = 180°$.

10. Из точки P проведены касательная PT и секущая PAB (A ближе к P). Докажите $PT^2 = PA \cdot PB$.

Вариант 3 · лист 1 из 2

Фамилия и имя: _____ Дата: _____

Найдите результат и обоснуйте его. Задания 9–10: запишите полное доказательство с указанием используемых теорем.

1. Из точки P на расстоянии OP=22 от центра окружности радиуса 8 проведена касательная PT. Найдите PT^2.

2. Радиус OT=8, расстояние OP=17. Найдите длину касательной PT.

3. Из точки P проведена касательная длиной PT=15, причём OP=17. Найдите радиус окружности.

4. К окружности проведены касательная PT и секущая PAB, PA=4, PB=24 (A ближе к P). Найдите PT^2.

5. Дуга AB, не содержащая вершину C, равна 130°. Найдите вписанный угол ∠ACB.

Вариант 3 · лист 2 из 2

Фамилия и имя: _____ Дата: _____

Найдите результат и обоснуйте его. Задания 9–10: запишите полное доказательство с указанием используемых теорем.

6. Вписанный угол ACB равен 55°. Найдите градусную меру дуги AB, не содержащей C.

7. Вписанный четырёхугольник ABCD: ∠A=129°. Найдите ∠C.

8. В △ABC точки D∈AB и E∈AC, DE∥BC. AD/AB=4/6, BC=30. Найдите DE.

9. Докажите, что радиус OT, проведённый в точку касания T, перпендикулярен касательной PT.

10. В △ABC проведён отрезок DE∥BC, где D∈AB и E∈AC. Докажите, что S(ADE)/S(ABC) = (AD/AB)².

Вариант 4 · лист 1 из 2

Фамилия и имя: _____ Дата: _____

Найдите результат и обоснуйте его. Задания 9–10: запишите полное доказательство с указанием используемых теорем.

1. Дуга AB, не содержащая вершину C, равна 150°. Найдите вписанный угол ∠ACB.

2. Вписанный угол ACB равен 60°. Найдите градусную меру дуги AB, не содержащей C.

3. Вписанный четырёхугольник ABCD: ∠A=136°. Найдите ∠C.

4. В △ABC: DE∥BC, D∈AB, E∈AC, AD/AB=5/7, площадь ABC=245. Найдите площадь ADE.

5. Из точки P на расстоянии OP=31 от центра окружности радиуса 7 проведена касательная PT. Найдите PT^2.

Вариант 4 · лист 2 из 2

Фамилия и имя: _____ Дата: _____

Найдите результат и обоснуйте его. Задания 9–10: запишите полное доказательство с указанием используемых теорем.

6. Радиус OT=7, расстояние OP=25. Найдите длину касательной PT.

7. Из точки P проведена касательная длиной PT=24, причём OP=25. Найдите радиус окружности.

8. К окружности проведены касательная PT и секущая PAB, PA=5, PB=35 (A ближе к P). Найдите PT^2.

9. Докажите, что вписанный угол ACB равен половине градусной меры дуги AB, не содержащей C.

10. Из внешней точки P проведены касательные PA и PB к окружности. Докажите PA = PB.

Вариант 5 · лист 1 из 2

Фамилия и имя: _____ Дата: _____

Найдите результат и обоснуйте его. Задания 9–10: запишите полное доказательство с указанием используемых теорем.

1. Из точки P на расстоянии OP=48 от центра окружности радиуса 9 проведена касательная PT. Найдите PT^2.

2. Дуга AB, не содержащая вершину C, равна 170°. Найдите вписанный угол ∠ACB.

3. Радиус OT=9, расстояние OP=41. Найдите длину касательной PT.

4. Вписанный угол ACB равен 65°. Найдите градусную меру дуги AB, не содержащей C.

5. Из точки P проведена касательная длиной PT=40, причём OP=41. Найдите радиус окружности.

Вариант 5 · лист 2 из 2

Фамилия и имя: _____ Дата: _____

Найдите результат и обоснуйте его. Задания 9–10: запишите полное доказательство с указанием используемых теорем.

6. Вписанный четырёхугольник ABCD: ∠A=143°. Найдите ∠C.

7. К окружности проведены касательная PT и секущая PAB, PA=6, PB=48 (A ближе к P). Найдите PT^2.

8. В △ABC точки D∈AB и E∈AC, DE∥BC. AD/AB=6/8, BC=56. Найдите DE.

9. Из точки P проведены касательная PT и секущая PAB (A ближе к P). Докажите $PT^2 = PA \cdot PB$.

10. В треугольнике ABC точки D∈AB и E∈AC, причём DE∥BC. Докажите, что △ADE~△ABC.