

Leistungskontrolle Mathematik LK 12

Die drei Punkte A(5;-8), B(13;-2) und C(p;p+4) bilden für jedes p ein Dreieck ABC.

1. Bestimmen Sie die Koordinaten des Punktes C_r für den Fall, dass das Dreieck ABC bei A rechtwinklig ist!
2. Bestimmen Sie eine Gleichung für den Umkreis k_u dieses Dreiecks!
3. In welchem Verhältnis stehen die Flächeninhalte des Dreiecks ABC_r und des Umkreises k_u ?
4. Bestimmen Sie die Gleichungen derjenigen Tangenten an k_u , die senkrecht zur Hypotenuse des Dreiecks ABC_r stehen!
5. Gegeben ist ein weiterer Kreis durch

$$k_2: x^2+y^2-38x+28y+557 = r^2.$$

Für welche r gibt es zwei Schnittpunkte der Kreise k_u und k_2 ?

Hinweis: Die Tangentenbedingung lautet: $(x_M m + n - y_M)^2 = (1 + m^2) r^2$

Leistungskontrolle Mathematik LK 12

Die drei Punkte A(5;-8), B(13;-2) und C(p;p+4) bilden für jedes p ein Dreieck ABC.

1. Bestimmen Sie die Koordinaten des Punktes C_r für den Fall, dass das Dreieck ABC bei A rechtwinklig ist!
2. Bestimmen Sie eine Gleichung für den Umkreis k_u dieses Dreiecks!
3. In welchem Verhältnis stehen die Flächeninhalte des Dreiecks ABC_r und des Umkreises k_u ?
4. Bestimmen Sie die Gleichungen derjenigen Tangenten an k_u , die senkrecht zur Hypotenuse des Dreiecks ABC_r stehen!
5. Gegeben ist ein weiterer Kreis durch

$$k_2: x^2+y^2-38x+28y+557 = r^2.$$

Für welche r gibt es zwei Schnittpunkte der Kreise k_u und k_2 ?

Hinweis: Die Tangentenbedingung lautet: $(x_M m + n - y_M)^2 = (1 + m^2) r^2$