

2. Mathematikschulaufgabe

Klasse 9 / G8

1. Schreibe die beiden Angaben ab und ergänze die Leerstellen (binomische Formel).

a) $(\dots\dots + 3x)^2 = \frac{1}{81} + \dots\dots + \dots\dots$

b) $(\dots\dots - 4b^2)^2 = \dots\dots - 48ab^2 + \dots\dots$

2. Bestimme die Lösungsmenge und den fehlenden Koeffizienten.

$$x^2 + bx + 1 = 0; \quad x_1 = 2 + \sqrt{3}$$

3. Gegeben ist die quadratische Funktion $f(x) = (x - 4,5)^2 + 2$.

a) Zeichne die zugehörige Parabel p in ein KOS.

b) Gib den Scheitel S und Wertemenge W an.

c) Berechne die Schnittpunkte der Parabel p mit der Geraden $g: y = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$.

4. Gib zu den beiden Scheitelpunkten S jeweils den zugehörigen Funktionsterm in der Form $y = x^2 + bx + c$ an.

a) $S(3 | -2)$ b) $S\left(-\frac{1}{2} \mid -\frac{2}{3}\right)$

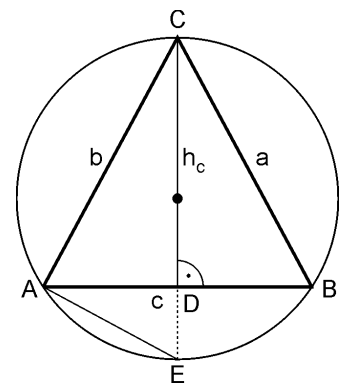
5. Nina und Tim wollen ihren Dachboden mit Gipskartonplatten auskleiden. Die rechteckigen Platten sind 1 cm dick und haben die Maße 1,25m x 2,50m. Leider ist die Dachluke, um die Platten noch oben zu befördern, mit 1,10m x 0,75m etwas klein geraten. Nina und Tim fragen Ihren Nachbarn, der weiß sofort wie es ohne großen Aufwand geht. Welche Möglichkeit siehst Du ?

6. Im Dreieck ABC ist $a = b = 18$ cm, $c = 20$ cm.
(Die Zeichnung ist nicht maßstäblich!)

a) Berechne die Höhe h_c des Dreiecks ABC

b) Wie groß ist der Winkel $\sphericalangle EAC$?
(Begründung!)

c) Berechne den Durchmesser des Umkreises.



7. Das Viereck ABCD ist ein Trapez.
(Die Zeichnung ist nicht maßstäblich!)

a) Berechne seine Umfangslänge auf cm gerundet.

b) Berechne seinen Flächeninhalt exakt
(runden nicht erlaubt).

