

Klassenarbeit – Satzgruppe des Pythagoras

Aufgabe P1: Kenntnisse zu den Sätzen

Welche der nachfolgenden Antworten sind zutreffend? Notiere die Buchstaben der richtigen Lösungen. Falsche Antworten ergeben Punktabzug (4 Punkte).

Satz des Pythagoras

- (A) gilt nur im rechtwinkligen Dreieck
- (B) gilt nur im gleichseitigen Dreieck
- (C) $\text{Hypotenuse}^2 = (\text{Kathete 1})^2 + (\text{Kathete 2})^2$
- (D) $\text{Kathete}^2 = \text{Hypotenuse}^2 + \text{Hypotenuse}^2$

Höhensatz

- (E) Höhe = Produkt der Hypotenusenabschnitte
- (F) $\text{Höhe}^2 = \text{Produkt der Hypotenusenabschnitte}$
- (G) Höhe = Summe der Hypotenusenabschnitte

Kathetensatz

- (H) $\text{Kathete}^2 = \text{Höhe mal Hypotenusenabschnitt auf Kathetenseite}$
- (I) $\text{Kathete}^2 = \text{Hypotenuse mal Hypotenusenabschnitt auf Kathetenseite}$
- (M) $\text{Kathete}^2 = \text{Hypotenuse mal Hypotenusenabschnitt jenseits der Höhe}$

Aufgabe P2: (9 Punkte)

Berechne jeweils bei (a), (b) und (c) die fehlenden Stücke in einem rechtwinkligen Dreieck ABC mit $\beta = 90^\circ$. Runde sinnvoll.

	(a)	(b)	(c)
a	20 cm		
b	30 cm	25 cm	
c		15 cm	
h			10 cm
p			
q			6 cm

Aufgabe P3: (4 Punkte)

Konstruiere mit Hilfe des Höhensatzes $\sqrt{5}$.

Klassenarbeit – Satzgruppe des Pythagoras

Wähle aus den folgenden Aufgaben W1 bis W4 EINE Aufgabe aus!

Aufgabe W1: (4 Punkte)

Durch einen Sturm ist eine 40m hohe Fichte in 8,75m Höhe abgeknickt. Wie weit liegt die Spitze etwa vom Stamm entfernt?

Aufgabe W2: (4 Punkte)

Wie weit kann man vom 774 m hohen Vogelsberg sehen? Setze für den Erdradius 6.400 km ein.

Aufgabe W3: (4 Punkte)

Eine Leiter von 3,50 m Länge lehnt an einer Wand. Ihr Fußende ist 1,40 m von der Wand entfernt. Wie hoch reicht die Leiter?

Zusatzaufgabe: (5 Punkte)

Rolands Spielzeugkiste ist innen 80 cm lang, 40 cm breit und 50 cm hoch. Passt eine 110 cm lange Stange in die Kiste?

(Maximal 21 Punkte zu erreichen)

Viel Glück!