

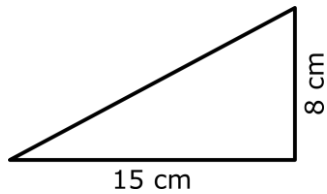
---

**Satz des Pythagoras****Aufgabe 1.1.1**

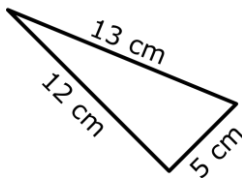
Anforderungsbereich I (Reproduzieren) • Anforderungsebene ESA

---

- a ) Die Katheten in einem rechtwinkligen Dreieck sind 8 cm bzw. 15 cm lang. Berechne die Länge der Hypotenuse.



- b ) Zeige durch eine Rechnung, dass das Dreieck mit den Seitenlängen 12 cm, 13 cm und 5 cm rechtwinklig ist.



---

**Satz des Pythagoras****Aufgabe 1.1.2**

Anforderungsbereich I (Reproduzieren) • Anforderungsebene ESA

---

„In jedem ... Dreieck haben die ... über den ... zusammen ... Flächeninhalt wie das ... über der Hypotenuse.“

Setze die folgenden Begriffe in den Lückentext ein:

Quadrat

Quadrate

denselben

rechtwinkligen

Katheten

---

**Satz des Pythagoras****Aufgabe 1.2.1**

Anforderungsbereich I (Reproduzieren) • Anforderungsebene MSA

---

- a ) Gegeben sind die Länge einer Kathete mit 10 cm und die Länge der Hypotenuse mit 26 cm.  
Berechne die Länge der anderen Kathete.
- b ) Gegeben sind die Seitenlängen eines Rechtecks mit 3 cm bzw. 4 cm.  
Berechne die Länge der Diagonalen des Rechtecks.

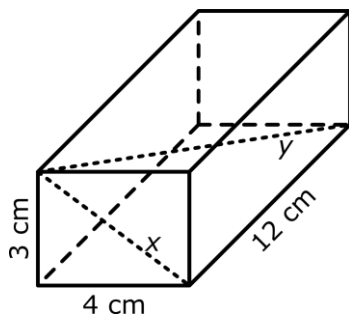
---

**Satz des Pythagoras****Aufgabe 1.2.2**

Anforderungsbereich I (Reproduzieren) • Anforderungsebene MSA

---

Berechne die Länge  $x$  der Flächendiagonalen und die Länge  $y$  der Raumdiagonalen im gegebenen Quader.



---

**Satz des Pythagoras****Aufgabe 1.2.3**

Anforderungsbereich I (Reproduzieren) • Anforderungsebene MSA

---

„In jedem ... Dreieck haben die ... über den ... zusammen ... Flächeninhalt wie das ... über der Hypotenuse.“

Wähle die geeigneten Begriffe aus und setze sie an den passenden Stellen ein:

*Katheten*

*gleichschenkligen*

*stumpfwinkligen*

*denselben*

*Dreiecke*

*Quadrate*

*Quadrat*

*spitzwinkligen*

*Hypotenuse*

*rechtwinkligen*

*größer*

*kleiner*

*Dreieck*

---

**Satz des Pythagoras****Aufgabe 1.3.1**

Anforderungsbereich I (Reproduzieren) • Anforderungsebene ÜOS

---

Gegeben ist die Länge einer Kathete mit 6 cm und die Länge der Hypotenuse mit 14 cm.

Berechne die Länge der dritten Seite.

---

**Satz des Pythagoras****Aufgabe 1.3.2**

*Anforderungsbereich I (Reproduzieren) • Anforderungsebene ÜOS*

---

Formuliere den Satz des Pythagoras mit eigenen Worten.

---

**Satz des Pythagoras****Aufgabe 2.1.1**

*Anforderungsbereich II (Herstellen von Zusammenhängen) • Anforderungsebene ESA*

---

Gegeben sind die Länge der einen Kathete mit 6 cm und die Länge der Hypotenuse mit 14 cm.

Berechne die Länge der anderen Kathete.

---

**Satz des Pythagoras****Aufgabe 2.1.2**

Anforderungsbereich II (Herstellen von Zusammenhängen) • Anforderungsebene ESA

---

Gegeben sind die Seitenlängen eines Rechtecks mit 3 cm bzw. 4 cm.

Berechne die Länge der Diagonalen.

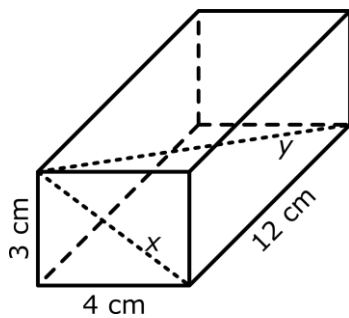
---

**Satz des Pythagoras****Aufgabe 2.1.3**

Anforderungsbereich II (Herstellen von Zusammenhängen) • Anforderungsebene ESA

---

Berechne die Länge  $x$  der Flächendiagonalen und die Länge  $y$  der Raumdiagonalen im gegebenen Quader.



---

**Satz des Pythagoras****Aufgabe 2.1.4**

*Anforderungsbereich II (Herstellen von Zusammenhängen) • Anforderungsebene ESA*

---

Ergänze den folgenden Satz:

„Der Satz des Pythagoras gilt, wenn ...“

---

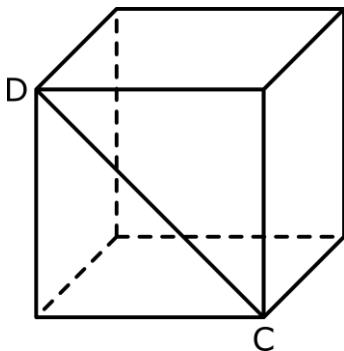
**Satz des Pythagoras****Aufgabe 2.1.5**

*Anforderungsbereich II (Herstellen von Zusammenhängen) • Anforderungsebene ESA*

---

Der abgebildete Würfel hat eine Kantenlänge von 6 cm.

Bestimme die Länge der Strecke CD.



---

**Satz des Pythagoras****Aufgabe 2.2.1**

Anforderungsbereich II (Herstellen von Zusammenhängen) • Anforderungsebene MSA

---

Zeichne einen rechten Winkel.

Ergänze den rechten Winkel zu einem rechtwinkligen Dreieck:  
Die Hypotenuse des Dreiecks soll eine Länge von 10 cm haben.  
Die Länge einer Kathete beträgt 8 cm.

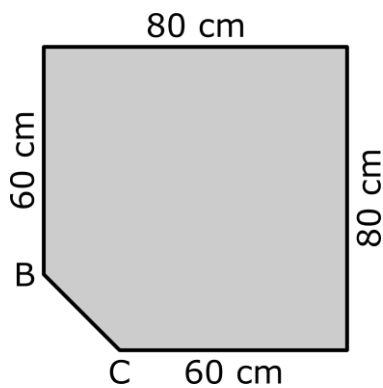
---

**Satz des Pythagoras****Aufgabe 2.2.2**

Anforderungsbereich II (Herstellen von Zusammenhängen) • Anforderungsebene MSA

---

Bestimme Umfang und Flächeninhalt der abgebildeten Figur.



---

**Satz des Pythagoras**

Anforderungsbereich II (Herstellen von Zusammenhängen) • Anforderungsebene MSA

---

**Aufgabe 2.2.3**

Ein Dreieck hat die Seitenlängen  $a$ ,  $b$  und  $c$ .

Für das Dreieck gilt  $a^2 = b^2 + c^2$ .

Zeichne ein dazu passendes Dreieck.

---

**Satz des Pythagoras**

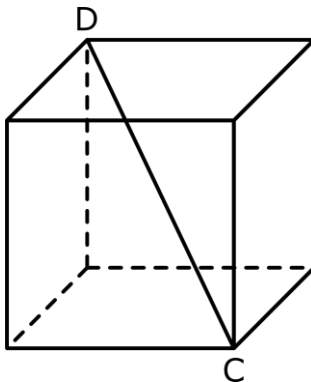
Anforderungsbereich II (Herstellen von Zusammenhängen) • Anforderungsebene MSA

---

**Aufgabe 2.2.4**

Der abgebildete Würfel hat eine Kantenlänge von 6 cm.

Bestimme die Länge der Strecke CD.





---

**Satz des Pythagoras****Aufgabe 2.3.1**

*Anforderungsbereich II (Herstellen von Zusammenhängen) • Anforderungsebene ÜOS*

---

Ergänze einen rechten Winkel zu einem rechtwinkligen Dreieck.  
Die Hypotenuse des Dreiecks soll eine Länge von 10 cm haben.

---

**Satz des Pythagoras****Aufgabe 2.3.2**

*Anforderungsbereich II (Herstellen von Zusammenhängen) • Anforderungsebene ÜOS*

---

Zahlentripel beschreiben die Seitenlängen von Dreiecken.

Dreieck A: (26|24|10)

Dreieck B: (28|24|10)

Dreieck C: (24|24|10)

Entscheide jeweils, ob es sich bei dem Dreieck um ein spitzwinkliges, um ein stumpfwinkliges oder um ein rechtwinkliges Dreieck handelt.

Begründe deine Entscheidung.

---

**Satz des Pythagoras**

Anforderungsbereich II (Herstellen von Zusammenhängen) • Anforderungsebene ÜOS

---

**Aufgabe 2.3.3**

Zeichne ein Dreieck mit den Seitenlängen  $a$ ,  $b$  und  $c$ , in dem gilt:  $a^2 = b^2 + c^2$

---

**Satz des Pythagoras**

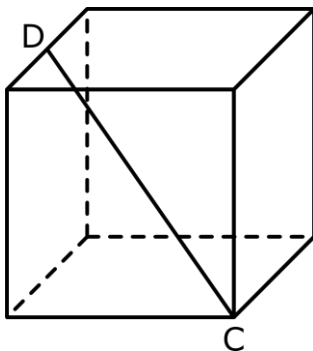
Anforderungsbereich II (Herstellen von Zusammenhängen) • Anforderungsebene ÜOS

---

**Aufgabe 2.3.4**

Der abgebildete Würfel hat eine Kantenlänge von 6 cm.

Bestimme die Länge der Strecke CD.



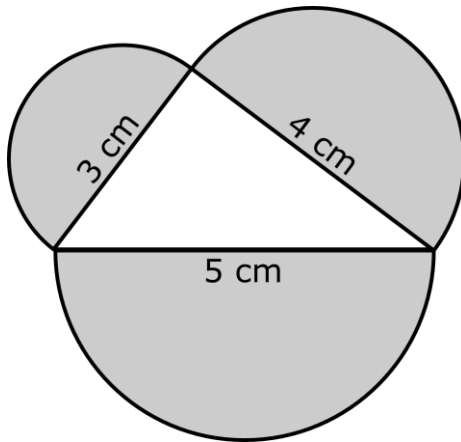
---

**Satz des Pythagoras****Aufgabe 3.1.1**

Anforderungsbereich III (Verallgemeinern und Reflektieren) • Anforderungsebene ESA

---

Prüfe, ob sich der Satz des Pythagoras auf Halbkreise über den Seiten übertragen lässt.



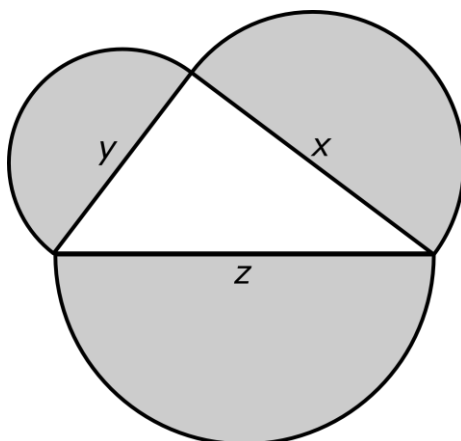
---

**Satz des Pythagoras****Aufgabe 3.2.1**

Anforderungsbereich III (Verallgemeinern und Reflektieren) • Anforderungsebene MSA

---

Weise nach, dass sich der Satz des Pythagoras auf Halbkreise über den Seiten eines Dreiecks übertragen lässt.



---

**Satz des Pythagoras****Aufgabe 3.3.1**

*Anforderungsbereich III (Verallgemeinern und Reflektieren) • Anforderungsebene ÜOS*

---

- a )** Weise nach, dass sich der Satz des Pythagoras auf Halbkreise über den Seiten eines Dreiecks übertragen lässt.
- b )** Überprüfe, ob der Satz des Pythagoras auch immer dann gilt, wenn die Quadrate über den Seiten durch gleichseitige Dreiecke ersetzt werden.