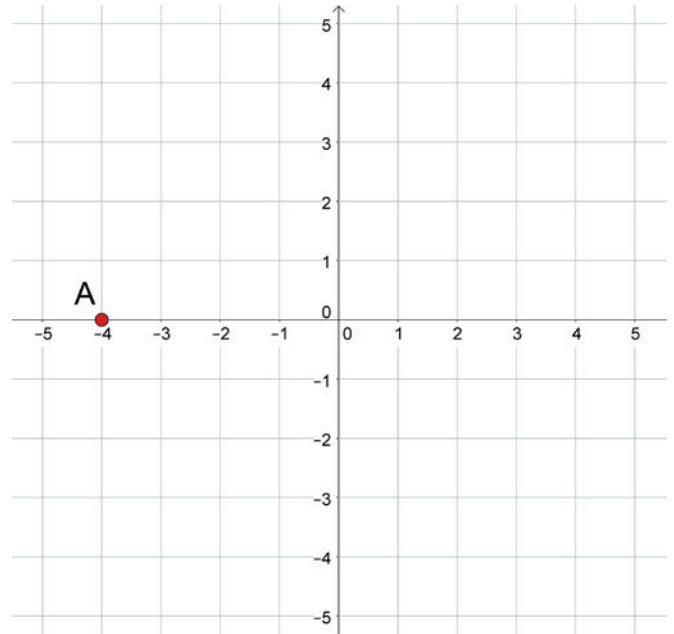


- 1 Der Punkt A ist ein Eckpunkt eines Quadrats. Wenn man alle x- und alle y-Koordinaten des Quadrats zusammenzählt, so ergibt sich die Summe 0. Wo können die Eckpunkte B, C und D liegen?



- 2 Horst erzählt: „Ich war in zwei Stunden auf dem Gipfel des Anningers.“
 Sein Freund Klaus entgegnet: „Und ich war in einer Stunde auf dem Kahlenberg.“
 Darauf Horst: „Na gut, der ist aber auch um 700 m niedriger als der Anninger.“
 Begründe, warum das nicht stimmen kann!



- 3 Gibt es Zahlen, bei denen die Quadratwurzel gleich groß ist wie das Quadrat der Zahl?
 Versuche, solche Zahlen zu finden!

- 4 Ein würfelförmiger Blumentopf enthält 0,9 l Blumenerde. Damit ist der Blumentopf nicht ganz gefüllt. Welche Kantenlänge könnte der Blumentopf haben?



Ein dreiseitiges Prisma ist so groß wie ein halber Würfel. Es hat ein Volumen von einem halben Kubikmeter.

Was kannst du über die Maße des Prismas sagen?



5

Suche vier vierstellige Zahlen, aus denen man die Quadratwurzel ziehen kann, ohne den Taschenrechner zu verwenden!

Tausche mit deinem Sitznachbarn bzw. deiner Sitznachbarin!

Löst die Aufgaben!

6

Der Hallstätter See liegt im Salzkammergut.

Erforsche, welche Maße er hat, und stelle eine Berechnung für sein Volumen auf!

Stelle dir vor, du leerst das Wasser des Sees in einen riesigen Würfel!

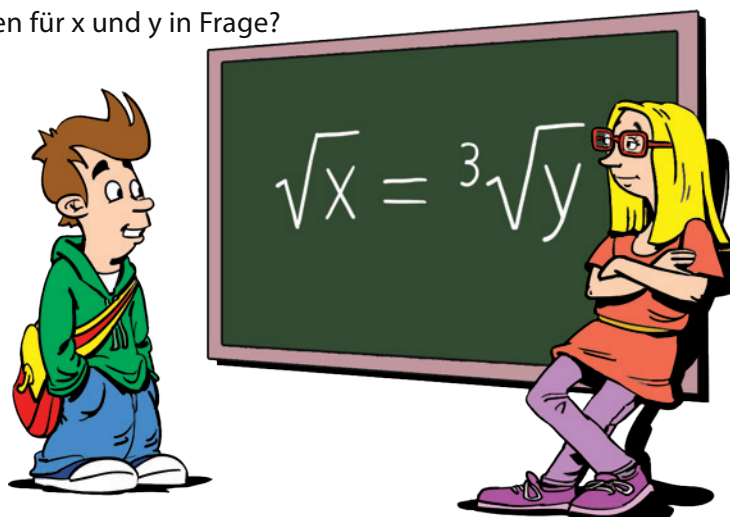
Welche Kantenlänge hat der Würfel?



7

Die Quadratwurzel einer Zahl und die Kubikwurzel einer anderen Zahl sind gleich groß.

Welche Zahlen kommen für x und y in Frage?



8

9

Schätze die Länge und die Breite eines Fußballfeldes und berechne den Flächeninhalt!

Wie groß wäre die Seitenlänge eines Quadrates, das denselben Flächeninhalt wie das rechteckige Fußballfeld hat?

Überprüfe deine Schätzungen durch Nachforschen im Internet!



10

Hannelore und Ivo diskutieren, ob es mehr Quadratwurzeln oder mehr Kubikwurzeln gibt. Was meinst du dazu?

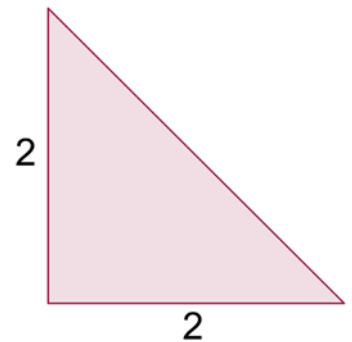
Beantworte zuerst folgende Fragen!

- Aus wie vielen Zahlen kann man die Quadratwurzel ziehen?
- Aus wie vielen Zahlen kann man die Kubikwurzel ziehen?

11

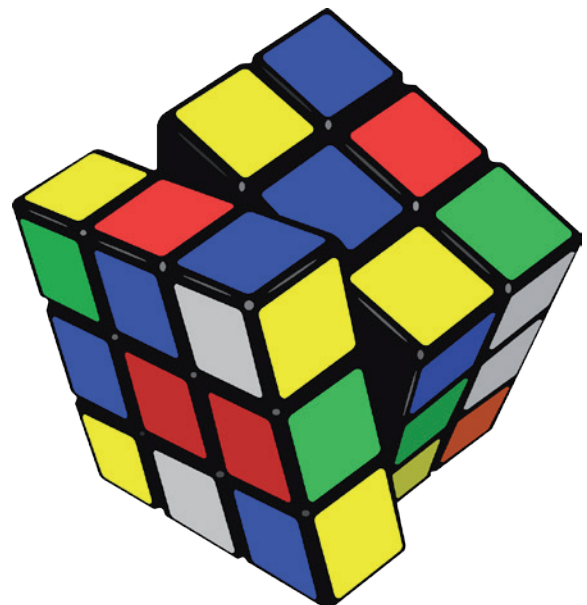
Die längste Seite dieses rechtwinkligen Dreiecks ist so lang wie $\sqrt{8}$.

Versuche andere rechtwinklige Dreiecke zu zeichnen, in denen $\sqrt{8}$ dargestellt ist.



12

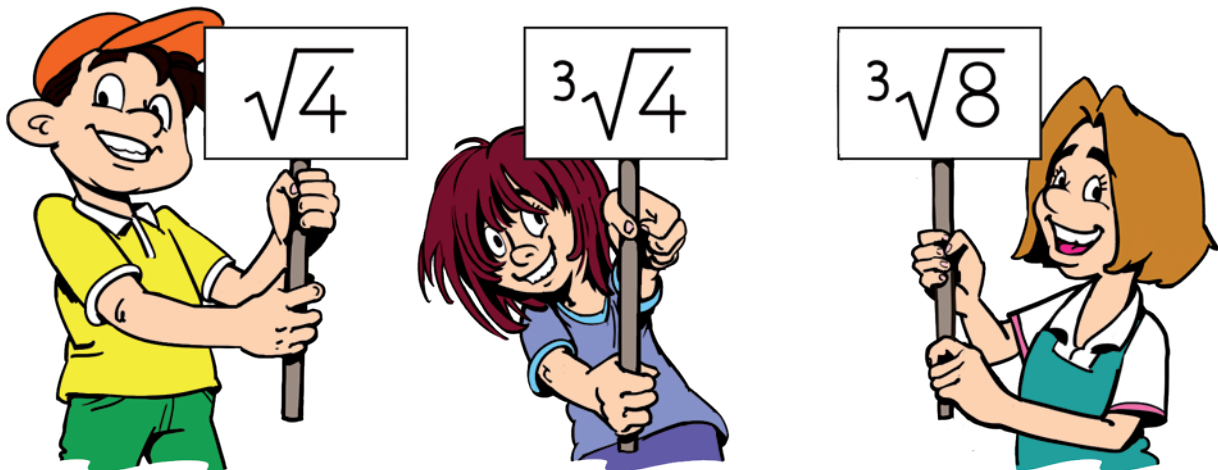
- Die Kantenlänge des großen Würfels ist dreimal so lang wie die des kleinen Würfels. Wie viele kleine Würfel passen in den großen Würfel?
- Erstelle ähnliche Beispiele selbst!



Quelle: pixabay

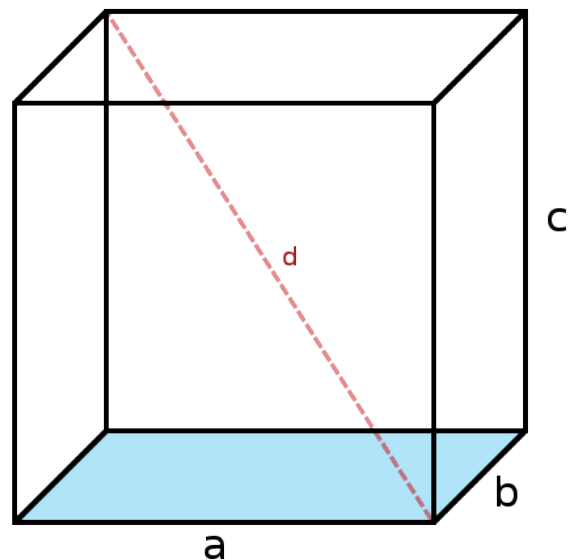
- Zwei dieser drei Zahlen sind gleich groß. Welche sind es?
- Suche weitere Beispiele, bei denen eine Quadratwurzel gleich groß wie eine Kubikwurzel ist!

13



Was kannst du über die längste Linie aussagen, die man von einem Punkt eines Würfels zu einem anderen ziehen kann?

14



Quelle: wikipedia

Die Menge der reellen Zahlen besteht aus den rationalen Zahlen und den irrationalen Zahlen.

Gibt es jetzt mehr rationale Zahlen oder mehr irrationale Zahlen?

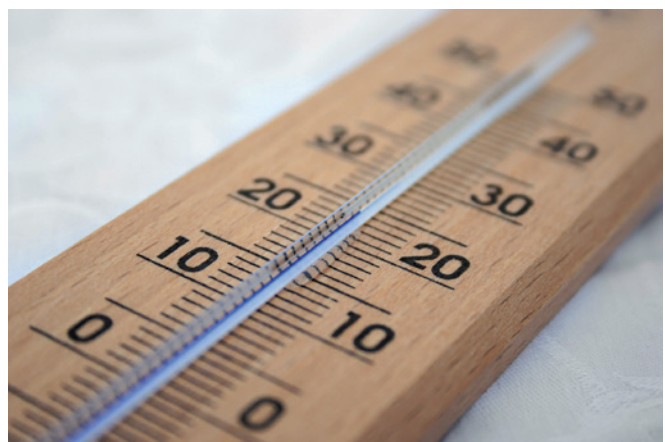
Begründe deine Meinung!

15

Eine Temperatur von 24°C erhöht sich im Laufe des Tages um 7° . Wie hoch ist dann die Temperatur?

Erstelle selbst Beispiele und tausche mit deinem Sitznachbarn bzw. deiner Sitznachbarin!

16



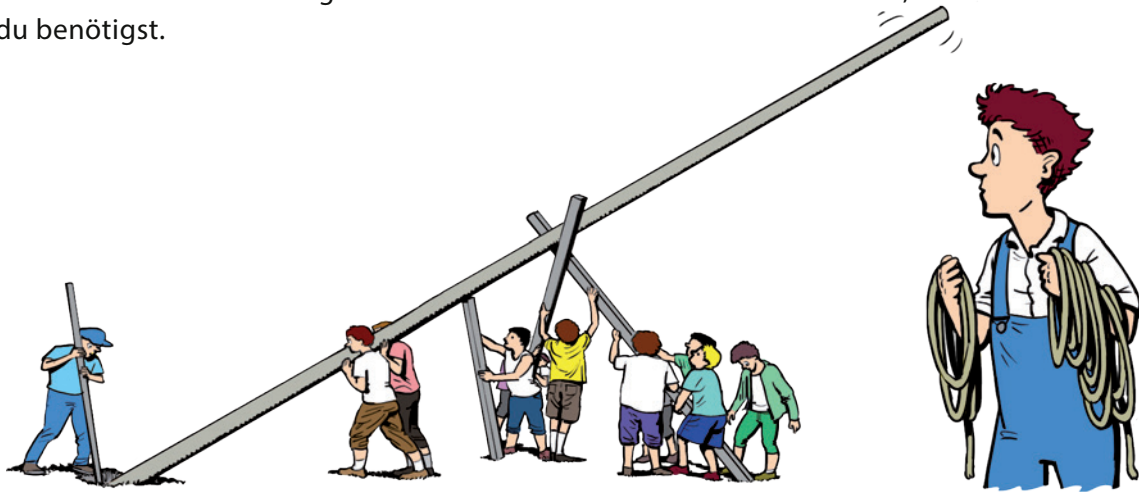
Quelle: wikipedia



2 Satz des Pythagoras

17

Ein 28 Meter hoher Mast soll aufgestellt und fixiert werden. Erstelle einen Plan, wie viele Seile mit welcher Länge du benötigst.



18

Leon ist ein sehr talentierter Tennisspieler. Er schlägt den Ball, der in einer Ecke des Platzes aufspringt (Einzelfeld), so hart, dass er in der diagonal gegenüberliegenden Ecke aufspringt.

Ermittle die Maße des Tennisfeldes und berechne den Weg des Balles!



19

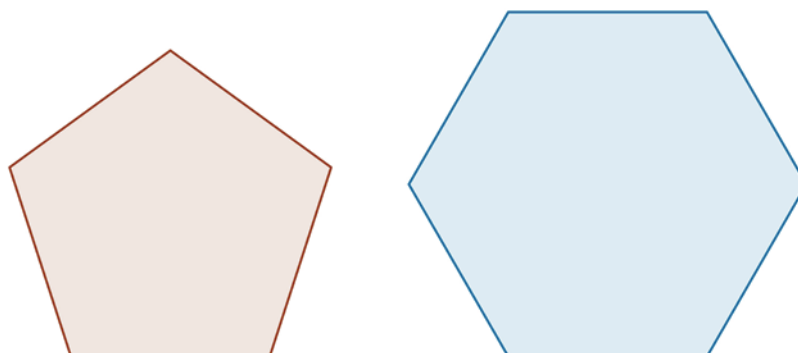
Ein Rechteck und ein Quadrat haben jeweils eine Diagonale mit einer Länge von 10 cm.

- Wie lang ist die Seite des Quadrats?
- Wie lang und wie breit ist das Rechteck?
- Begründe deine Meinung!

20

Ein regelmäßiges Fünfeck und ein regelmäßiges Sechseck haben die gleiche Seitenlänge ($a = 6$ cm).

Versuche, rechtwinkelige Dreiecke einzuzeichnen und Berechnungen durchzuführen!





Viele Verkehrszeichen haben die Form eines gleichseitigen Dreiecks mit rotem Rand und weißer Innenfläche.

- Schätze, welche Fläche die größere ist! Die rote oder die weiße?
- Überprüfe deine Schätzung durch Messen und Berechnen!



Quelle: pixabay

21

Du hast gleichseitige und gleichschenkelige Dreiecke zur Verfügung.

Damit sollst du Deltoide zusammensetzen.

Skizziere Möglichkeiten dafür und präsentiere sie!

22

Informiere dich, wie lange man die Rettungsleiter eines Feuerwehrautos ausziehen kann!

Stelle Überlegungen und Berechnungen an, aus welcher Höhe man damit Menschen retten kann!

Präsentiere und begründe deine Überlegungen!

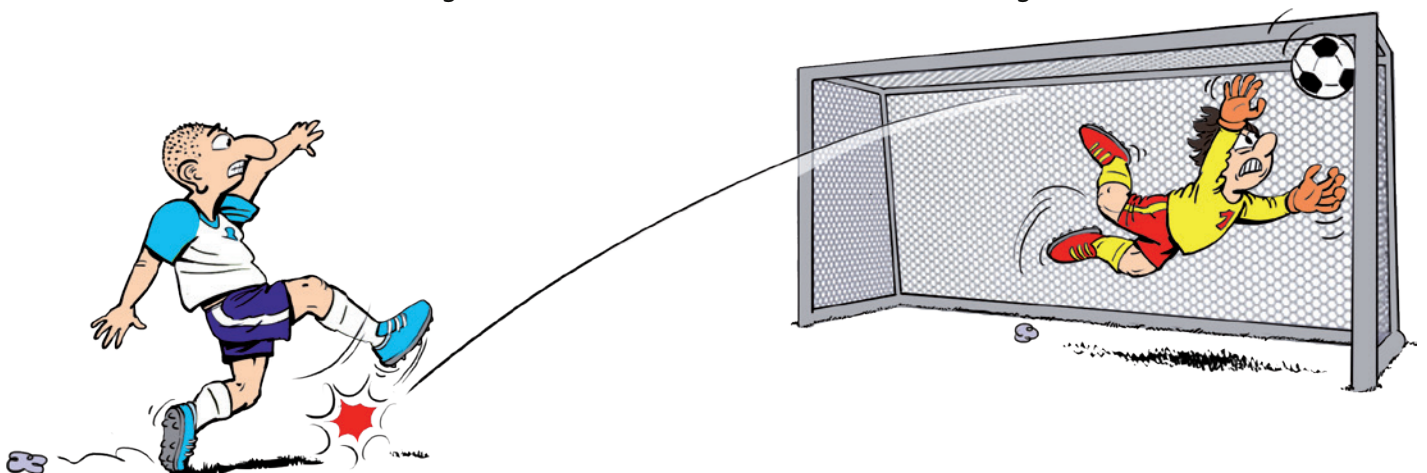


Quelle: pixabay

23

Toni Ballermann ist Elfmeterspezialist. Wieder einmal trifft er genau ins Kreuzeck. Der Tormann Fred Fliegenfänger hat keine Chance.

Informiere dich über die Abmessungen eines Fußballfeldes und berechne den Weg des Balles!



24