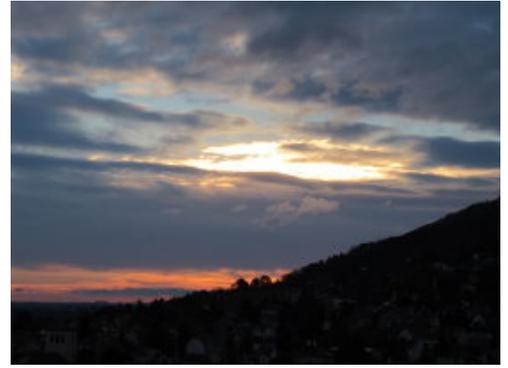


Mathe Leuchtturm

Übungsleuchtturm 004

=Übungskapitel



Geometrie: Figuren der Ebene und räumliche Körper Rechteck und Quadrat

Arithmetik: Dezimalzahlen und Brüche Teil 2

Erforderlicher Wissensstand: (->Stoffübersicht im Detail siehe auch Wissensleuchtturm der 1.Klasse)

Geometrie:

Das Rechteck und Quadrat

Konstruktion des Umkreises im Rechteck

Arten von Vierecken, geometrische räumliche Körper

Arithmetik:

Rechnen mit Dezimalzahlen:alle Grundrechnungsarten

Brüche: Arten von Brüchen,Grundbegriffe wie Kürzen und Erweitern

Ziel dieses Kapitels (dieses Übungsleuchtturms) ist:

Festigung und Vertiefung der Vorstellung geometrischer Begriffe

Training von Grundbegriffen der Brüche (einschließlich Basisbegriffen wie Kürzen und Erweitern)und Rechnen mit Dezimalzahlen

Lösungen findest du ab Seite 2

Gib an, ob es sich um eine **wahre oder falsche Aussage** handelt!

Stelle gegebenenfalls richtig!!!

- 1.) Die Diagonalen eines Rechtecks werden durch den Mittelpunkt in 2 gleich lange Strecken unterteilt.
- 2.) Der Schnittpunkt der Diagonalen ist der Eckpunkt C.
- 3.) Der Umkreis des Rechtecks verläuft durch den Diagonalschnittpunkt.
- 4.) Jedes Rechteck ist eine Figur der Ebene.
- 5.) Die räumliche Entsprechung des Quadrats ist die Pyramide.
- 6.) Jede Dezimalzahl ist wie eine gemischte Bruchzahl eine natürliche Zahl.
- 7.) Bei der Division einer Dezimalzahl durch eine Dezimalzahl verschieben wir das Komma im Divisor nach der Anzahl der Dezimalstellen im Dividenden.
- 8.) Erweitern eines Bruchs mit 13 bedeutet, den Zähler mit 13 zu multiplizieren

Lösungen

004

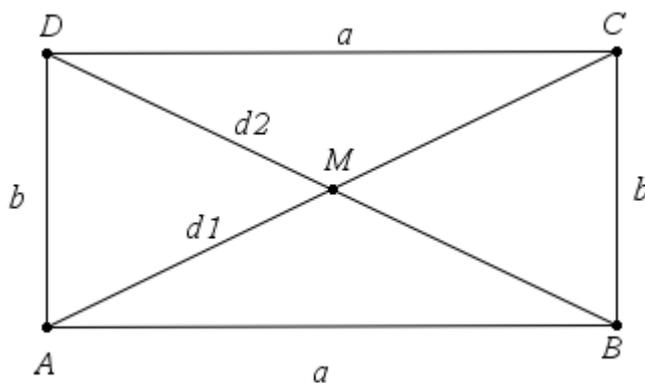
Gib an, ob es sich um eine **wahre oder falsche Aussage** handelt!
Stelle gegebenenfalls richtig!!!

- 1.) Die Diagonalen eines Rechtecks werden durch den Mittelpunkt in 2 gleich lange Strecken unterteilt.

w. A.

$$\overline{AM} = \overline{MC} \quad \overline{AM} = \frac{1}{2} \cdot \overline{AC}$$

$$\overline{BM} = \overline{MD} \quad \overline{BM} = \frac{1}{2} \cdot \overline{BD}$$



- 2.) Der Schnittpunkt der Diagonalen ist der Eckpunkt C.

f. A.

Der Schnittpunkt der Diagonalen ist der **Mittelpunkt M**.



selbstgebastelte Quader in einer 1.Klasse

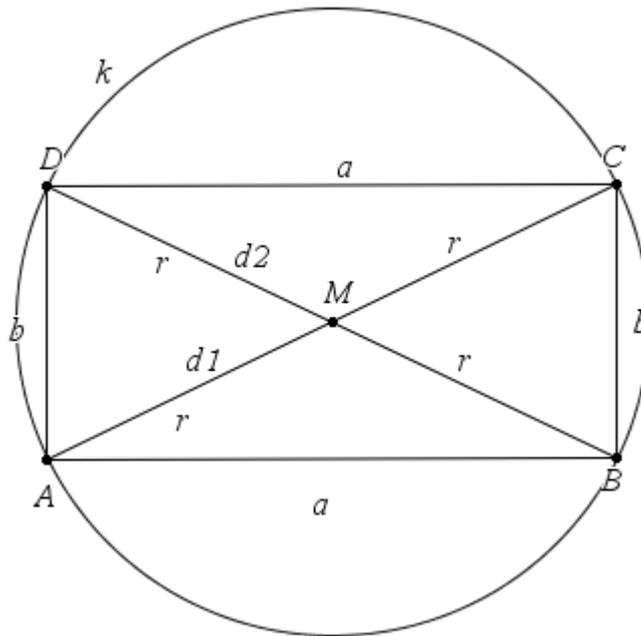
3.) Der Umkreis des Rechtecks verläuft durch den Diagonalschnittpunkt.

f. A.

Der Mittelpunkt M ist der Diagonalschnittpunkt.

Der Umkreis des Rechtecks verläuft durch die 4 **Eckpunkte**.

Der Diagonalschnittpunkt ist der Mittelpunkt des Umkreises.



4.) Jedes Rechteck ist eine Figur der Ebene.

w. A.

Figuren der Ebene sind z.B. auch *Quadrat, Dreieck, Parallelogramm, Raute, Trapez und Deltoid*

5.) Die räumliche Entsprechung des Quadrats ist die Pyramide.

f. A.

Die räumliche Entsprechung des Quadrats ist der **Würfel**.

Der Würfel und die Pyramide sind räumliche (3-dimensionale) Körper. Zu diesen gehören auch Kugel, Kegel, Zylinder, Quader, Ellipsoid, Paraboloid und Hyperboloid.

Ein Würfel besteht aus 6 kongruenten (deckungsgleichen) quadratischen Flächen.

6.) Jede Dezimalzahl ist wie eine gemischte Bruchzahl eine natürliche Zahl.

f. A.

Natürliche Zahlen sind *immer Dezimalzahlen*.

17 z.B. kann als 17,0 dargestellt werden.

Gemischte Bruchzahlen sind spezielle Bruchzahlen und gehören auch zu den Dezimalzahlen.

$$\text{z.B. } 6\frac{3}{4} = \frac{27}{4} = 6,75$$

Aber nicht jede Dezimalzahl ist eine natürliche Zahl.

Die Menge der natürlichen Zahlen $N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$

Zum Beispiel sind die Dezimalzahlen 0,37 oder 2,239 keine natürlichen Zahlen, wie wir anhand der oben angeführten Menge sehen. Sie sind ja in der Menge N nicht enthalten.

7.) Bei der Division einer Dezimalzahl durch eine Dezimalzahl verschieben wir das Komma im Divisor nach der Anzahl der Dezimalstellen im Dividenten.

f. A.

Bei der Division einer Dezimalzahl durch eine Dezimalzahl verschieben wir das Komma im **Divident** nach der Anzahl der Dezimalstellen im **Divisor**.

Ein Beispiel:

$$79,5406 : 7,97 =$$

Wir schwingen den Dezimalzauberstab und sprechen die Formel „*Hocus Focus Schokokuss Mathematicus*“

Dieser verwandelt die Dezimalzahl im Divisor in eine ganze Zahl.

Das Komma wird zum Verschwinden gebracht im Divisor- es verschiebt sich 2 Stellen nach rechts.

Dasselbe macht der „Zauberstab auch mit der Dezimalzahl im Divident.“

(„was wir links tun, müssen wir auch rechts tun“)

also: Kommaverschiebung um 2 Stellen nach rechts in Divident und Divisor!!!!

dadurch erhalten wir eine „neue“ Division, in der der **Divisor kommafrei** ist.

$$7954,06 : 797 =$$

Nun dividieren wir eine Dezimalzahl durch eine natürliche Zahl.

8.) Erweitern eines Bruchs mit 13 bedeutet, den Zähler mit 13 zu multiplizieren

f. A.

Erweitern eines Bruchs mit 13 bedeutet, den Zähler **und den Nenner** mit 13 zu multiplizieren.

Erweitern eines Bruchs mit einer Zahl oder Variablen bedeutet, den Zähler **und den Nenner** mit *dieser (= derselben)* Zahl oder Variablen zu multiplizieren