

Aufnahmetest (90 Minuten)

1. Teil: Mathematik Basistest
2. Teil: Anwendungsaufgaben

Hinweise:

- Beide Tests erhalten bei der Benotung das gleiche Gewicht und dauern ca. gleich lang. Nach ungefähr 45 Minuten sollte also ein Wechsel erfolgen.
- Der zweite Teil wird erst ausgehändigt, wenn der erste Teil abgegeben wurde.
- Nach Abgabe wird die Prüfung nicht mehr herausgegeben.
- Der Taschenrechner ist bei beiden Tests **nicht** erlaubt.
- Mobiltelefone oder andere elektronische Geräte müssen ausgeschaltet und auf dem Lehrerpult deponiert werden.
- Der Schwierigkeitsgrad ist mit aufsteigender Nummer nicht zwingend zunehmend.
- Bitte alle Aufgaben auf dem **karierten Papier lösen** (nicht auf dem Aufgabenblatt) und die **Ergebnisse doppelt unterstreichen**.

Viel Erfolg!



Mathematik Basistest

1. Bestimme das kleinste gemeinsame Vielfache der folgenden Zahlen.

$$30, \quad 20, \quad 21$$

2. Schreibe die folgenden Grössen in der angegebenen Einheit.

(a) $51.3 \text{ m} = \text{ (km)}$

(b) $1920 \text{ s} = \text{ (min)}$

3. Schreibe die folgenden Grössen in der angegebenen Einheit.

(a) $0.75 \text{ m}^3 = \text{ (dm}^3\text{)}$

(b) $12\,500 \text{ cm}^2 = \text{ (m}^2\text{)}$

4. Berechne und gib das Resultat wieder in wissenschaftlicher Schreibweise an.

$$1.5 \cdot 10^6 \cdot 4.5 \cdot 10^2$$

5. Berechne und gib das Resultat wieder in wissenschaftlicher Schreibweise an.

$$\frac{9 \cdot 10^7}{1.5 \cdot 10^4}$$

6. Vereinfache so weit wie möglich.

$$5(a - 2b) - [(3a + b) - 2b]$$

7. Kürze so weit wie möglich.

$$\frac{24a}{18a - 42ab}$$

8. Löse die folgende Gleichung nach x auf.

$$2(x - 3) = 4x - 13$$

9. Löse die folgende Gleichung nach x auf.

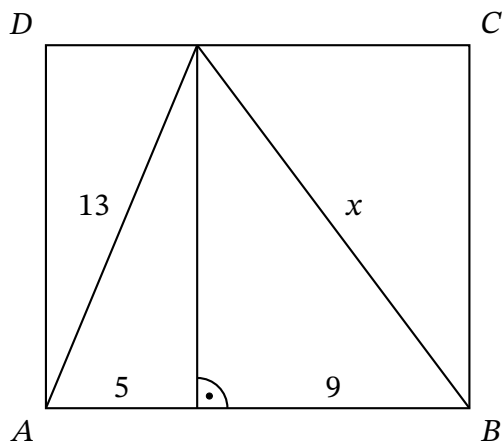
$$2x - \frac{7}{3}x = -\frac{5}{3}$$

10. Berechne den Wert der folgenden Wurzel, indem du sie zuerst vereinfachst.

$$\sqrt{6400}$$

11. In einer Früchteschale befinden sich ein Apfel, eine Birne, eine Banane, eine Zwetschge und eine Kiwi. Wie viele verschiedene Auswahlmöglichkeiten gibt es, wenn Anna, Beat und Céline jeweils genau eine Frucht essen möchten?

12. Berechne im Rechteck $ABCD$ die Länge der Strecke x .



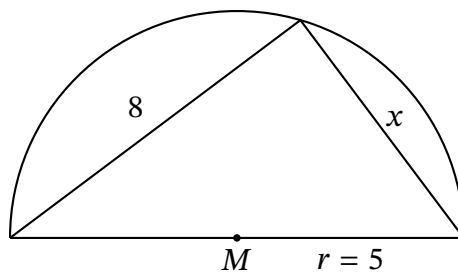
13. In einem Dreieck ABC ist die Seite b doppelt so lang wie a und die Seite c dreimal so lang wie a . Der Umfang des Dreiecks beträgt 42 cm.

Berechne die Länge der Seite a .

14. Ein Quader besitzt die Seitenlängen $a = 4$ cm, $b = 6$ cm und das Volumen $V = 132$ cm³.

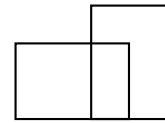
Berechne die Oberfläche des Quaders.

15. Berechne die Länge der Strecke x in der Figur unten.

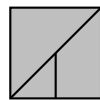


Anwendungsaufgaben

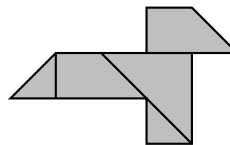
1. Wie viele Vierecke können in der rechts abgebildeten Figur gezählt werden?



2. John hat ein neues Aquarium. Er füllt nun Wasser ein, bis das Aquarium zur Hälfte gefüllt ist. Dann giesst er weitere 8 Liter Wasser hinein. Jetzt ist es zu drei Vierteln gefüllt. Welches Volumen hat das Aquarium insgesamt?
3. Wanda zerschneidet mehrere gleich grosse Quadrate so in drei Teile, wie es im Bild zu sehen ist. Aus einigen dieser Teile legt sie dann den daneben abgebildeten Vogel. Wie gross ist die Fläche des Vogels, wenn ein Quadrat eine Fläche von 14 cm^2 hat?

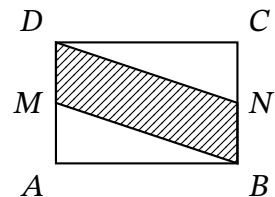


Quadrat



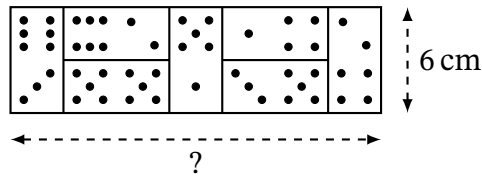
Vogel

4. Im Rechteck $ABCD$ rechts sind M und N die Mittelpunkte der Seiten AD und BC . Der Flächeninhalt des Rechtecks $ABCD$ beträgt 15 cm^2 . Wie gross ist der Flächeninhalt des schraffierten Vierecks $MBND$?

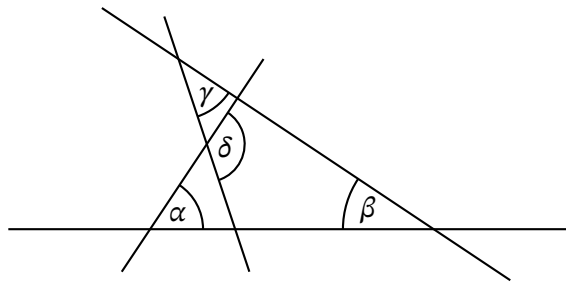


5. Das Salzwasser der Nordsee besteht aus 7 Gewichtsanteilen Salz und 193 Gewichtsanteilen Wasser. Wie viel Salz enthalten 1800 Tonnen Nordsee-Wasser?
6. Melissa möchte neue Handschuhe kaufen. Diese kosten eigentlich 30 Franken, doch gibt es gerade einen Rabatt von 20%. Dank einer Sonderaktion erhält sie an der Kasse noch einmal 15% Rabatt auf den bereits reduzierten Preis. Wie viel muss Melissa schliesslich für die Handschuhe bezahlen?
7. Für die drei natürlichen Zahlen x , y und z gilt: $x \cdot y = 14$, $y \cdot z = 10$, $z \cdot x = 35$. Wie gross ist $x + y + z$?
8. Im Jugendorchester wurden alle Jungen in verschiedenen Monaten geboren und alle Mädchen an verschiedenen Wochentagen. Käme jedoch ein weiteres Mitglied zum Orchester dazu, so wäre ganz sicher eine dieser beiden Aussagen falsch. Wie viele Jugendliche sind ursprünglich im Jugendorchester?
9. Auf unserer dreitägigen Velotour haben wir am ersten Tag einen Drittel der Gesamtstrecke zurückgelegt, am zweiten Tag sind wir 75 km gefahren und am dritten Tag das letzte Viertel der Gesamtstrecke. Wie viele Kilometer waren wir insgesamt unterwegs?

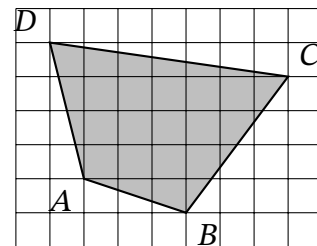
10. Sieben gleich große rechteckige Dominosteine sind zu dem abgebildeten Rechteck gelegt. Dieses Rechteck ist 6 cm breit. Wie lang ist es?



11. Die im Bild markierten Winkel betragen: $\alpha = 55^\circ$, $\beta = 40^\circ$ und $\gamma = 35^\circ$. Wie gross ist δ ?
Achtung: Abbildung nicht massstabsgerecht!

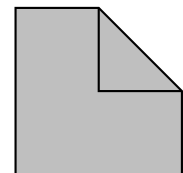


12. Die Quadrate im rechts abgebildeten Gitter haben eine Seitenlänge von 1 cm. Wie gross ist der Flächeninhalt des Vierecks $ABCD$?



13. Um die Leistung seiner Hühner zu prüfen, führt Bauer Franz eine Eier-Statistik. Diese Woche war ein Viertel der Hühner faul und legte kein einziges Ei. Seine fleissigsten Hühner hingegen legten ein jedes 7 Eier, und genauso viele Hühner legten je 6 Eier. Die restlichen 12 Hühner legten je 5 Eier. Insgesamt legten die Hühner diese Woche 99 Eier. Wie viele Hühner hat Bauer Franz?

14. Eine Ecke eines Quadrats wurde auf den Mittelpunkt des Quadrats gefaltet. Der Flächeninhalt des dabei entstandenen unregelmäßigen Fünfecks beträgt 126 cm^2 . Welche Seitenlänge hat das Quadrat?



15. Joel und Kenny haben am Glarner Stadtlauf teilgenommen. Am Ende kamen vor Joel doppelt so viele Teilnehmer ins Ziel wie hinter Kenny. Und vor Kenny lagen dreimal so viele Teilnehmer wie hinter Joel. Joel belegte den 201. Rang. Welchen Rang belegte Kenny, der sich vor Joel platzierte?