

Mathe mit dem Känguru für zu Hause

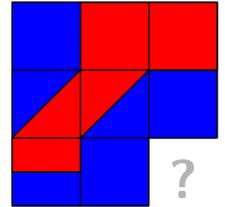
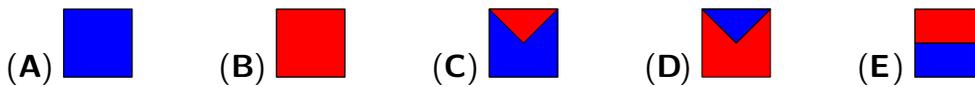
06. Mai

Klassenstufen 3 und 4

1 Welche der fünf Zeichnungen unten zeigt einen Ausschnitt der Zeichnung rechts?

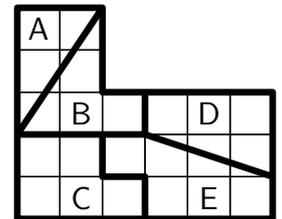


2 Welches Teil muss rechts unten angelegt werden, damit im vollständigen 3×3 -Feld die blaue Fläche ebenso groß ist wie die rote?



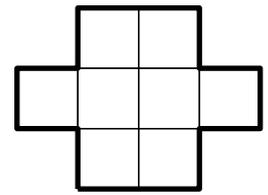
3 Camilla hat ein Stück Karopapier in 5 Teile geteilt. Nun möchte sie die Teile nach der Größe ihrer Fläche ordnen. Wie lautet die richtige Reihenfolge, wenn Camilla mit der kleinsten Fläche beginnt?

- (A) A-B-D-C-E (B) D-A-C-B-E (C) A-D-C-B-E
 (D) C-A-E-D-B (E) A-D-E-B-C

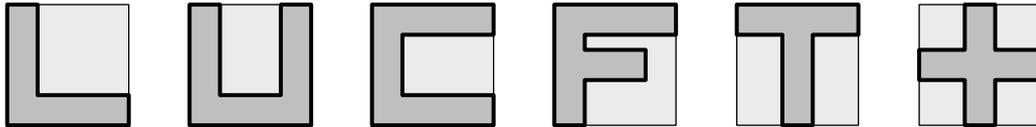


Klassenstufen 5 und 6

- 1 Die abgebildete Figur ist aus 8 Quadraten zusammengesetzt. Der Umfang, also die Länge des dick gezeichneten Randes dieser Figur, ist 42 cm lang. Wie groß ist der Flächeninhalt der Figur?



- (A) 8 cm^2 (B) 9 cm^2 (C) 24 cm^2
(D) 72 cm^2 (E) 128 cm^2
- 2 Maximilian bereitet für einen Aushang in der Schule große Buchstaben und Zeichen vor.



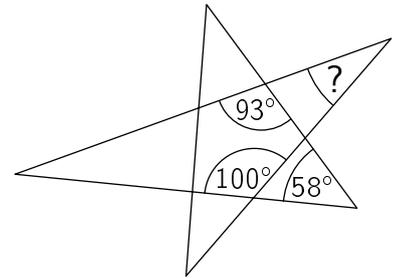
Nach dem Ausmalen zieht er bei allen den Rand dick nach und fragt sich, bei wie vielen der Buchstaben oder Zeichen dieser Rand länger ist als der Umfang des Quadrats, in das er sie gemalt hat. Wie viele sind das?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5
- 3 Marlen ist dabei, ein Rechteck, das 7 Kästchen lang und 6 Kästchen breit ist, so in Quadrate zu zerschneiden, dass keines der Kästchen zerschnitten wird. Sie könnte es in höchstens $6 \cdot 7 = 42$ Quadrate zerschneiden. Aber welches ist die *kleinste* Zahl von Quadraten, in die Marlen das Rechteck zerschneiden kann?
- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

Klassenstufen 7 und 8

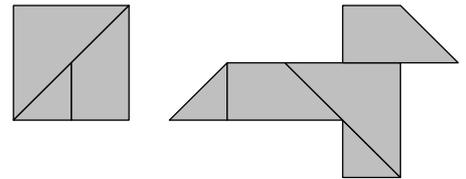
- 1 Wie groß ist der mit dem Fragezeichen gekennzeichnete Winkel? (Abb. nicht maßstabsgerecht)

(A) 51° (B) 55° (C) 56°
(D) 60° (E) 65°



- 2 Wanda zerschneidet mehrere gleich große Quadrate so in 3 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 im Vergleich zur Fläche eines Quadrats?

(A) halb so groß (B) genauso groß (C) doppelt so groß
(D) eineinhalbmal so groß (E) zweieinhalbmal so groß

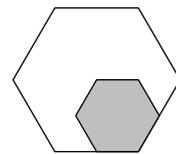


- 3 In ein Rechteck mit den Seitenlängen 6 cm und 11 cm sind zwei Winkelhalbierende eingezeichnet, die eine der 11 cm langen Seiten in drei Teile teilen. Wie lang sind diese Teile?

(A) 1 cm, 9 cm, 1 cm (B) 2 cm, 7 cm, 2 cm (C) 3 cm, 5 cm, 3 cm
(D) 4 cm, 3 cm, 4 cm (E) 5 cm, 1 cm, 5 cm

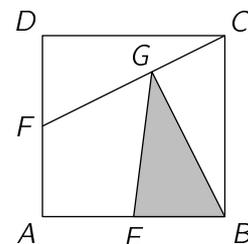
Klassenstufen 9 bis 13

- 1 Eine Seite des großen regelmäßigen Sechsecks ist doppelt so lang wie eine Seite des kleinen regelmäßigen Sechsecks. Der Flächeninhalt des kleinen Sechsecks beträgt 4 cm^2 . Welchen Flächeninhalt hat das große Sechseck?



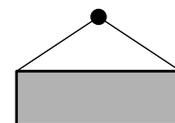
- (A) 20 cm^2 (B) 18 cm^2 (C) 16 cm^2
 (D) 14 cm^2 (E) 12 cm^2

- 2 In einem Quadrat $ABCD$ der Seitenlänge 2 ist E Mittelpunkt der Seite \overline{AB} und F Mittelpunkt der Seite \overline{AD} . Der Punkt G liegt so auf der Strecke \overline{CF} , dass $3 \cdot \overline{CG} = 2 \cdot \overline{GF}$ ist. Wie groß ist der Flächeninhalt des Dreiecks EBG ?



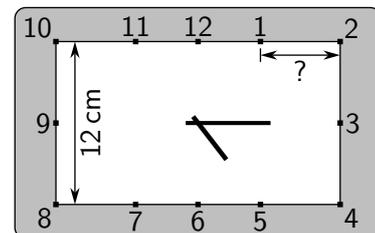
- (A) $\frac{7}{10}$ (B) $\frac{4}{5}$ (C) $\frac{8}{5}$ (D) $\frac{3}{5}$ (E) $\frac{6}{5}$

- 3 Mit Nagel und Faden hat Maksim 5 verschieden große rechteckige Bilder an die Wand gehängt. Die 5 Nägel hat er genau 2,50 m über dem Fußboden in die Wand geschlagen. Die 5 Fäden sind jeweils 2 m lang und enden an den beiden oberen Ecken (s. Abb.). Für welches Bild ist der Abstand der Unterkante des Bildes zum Fußboden am geringsten? (Angaben Breite \times Höhe, jeweils in cm)



- (A) 120×90 (B) 120×50 (C) 120×40 (D) 160×100 (E) 160×60

- 4 Zacharias Zeiger hat sich eine modische, rechteckige Uhr gebaut. Die Zeiger drehen sich gleichmäßig wie bei jeder anderen Uhr. Der Abstand zwischen der 8 und der 10 beträgt 12 cm. Wie groß (in cm) ist der Abstand zwischen der 1 und der 2?



- (A) $3\sqrt{3}$ (B) $2\sqrt{3}$ (C) $4\sqrt{3}$
 (D) $2 + \sqrt{3}$ (E) $12 - 3\sqrt{3}$