

1. Berechne

a) $111\ 222033\ 300444 : 111$ b) $12340 - 1234$

2. Herr K. sitzt im Zuschauerraum des Theaters in der 5. Reihe von vorne und in der 8. Reihe von hinten. Sein Platz ist der 10.te von rechts und der 16.te von links.

Über wie viele Plätze verfügt das Theater, wenn jede Reihe gleich Plätze hat ?

3. Wie viele verschiedene Rechtecke mit dem Umfang 16 cm mit ganzzahligen Seitenlängen gibt es ?

4. Wie viele Montage kann es unter in einem Jahr maximal geben ?

5. Andreas kauft in Geschenke ein.

Im ersten Geschäft gibt 1 € mehr als die Hälfte des Geldes, das er besitzt.
 Im zweiten Geschäft gibt er 2 € mehr als die Hälfte des Geldes aus, das ihm noch geblieben ist und im dritten Geschäft 3 € mehr als die Hälfte des Geldes, das er jetzt noch hat.

Es bleiben ihm noch 4 € übrig. Wie viel Geld hat er für Geschenke ausgegeben ?

6. Wenn Bernhard bei einem Computerspiel eine Aufgabe richtig löst, bekommt er vier Punkte. Löst er die Aufgabe nicht, dann bekommt er sechs Punkte abgezogen.

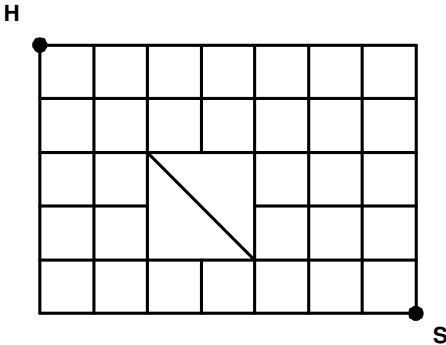
Nach 20 Aufgaben hat er 30 Punkte. Wie viele Aufgaben hat er richtig gelöst ?

7. Wie lautet die Einerziffer von 3^{100} ?

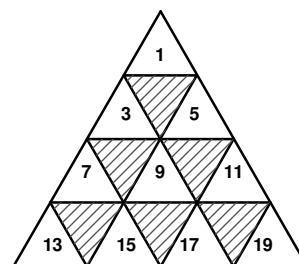
8. Bestimme $n, m \in \mathbb{N}$; wenn $2^n + 3^m = 41$.

9. Es ist $2! = 1 \cdot 2 = 2$, $3! = 1 \cdot 2 \cdot 3 = 6$ und $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$.

Berechne $10!$. Achte auf Vorteile !



11. Wie groß ist die Summe der Zahlen der hundertsten Reihe, wenn das Muster fortgesetzt wird ?



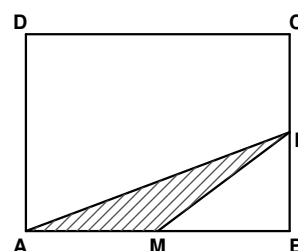
12. In der letzten Zeile bzw. Spalte stehen die Summen der darüber bzw. daneben stehenden Zahlen.

Welchen Wert hat $p + q$?

a	b	c	20
d	e	f	14
g	h	i	12
17	p	q	

13. M und N sind Mittelpunkte der Seiten des Rechtecks ABCD.

Welchen Flächeninhalt hat das Rechteck, wenn der Inhalt des Dreiecks AMN gleich 7 cm^2 ist ?

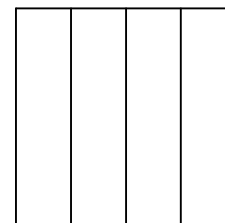


14. Berechne die Quersumme des Produktwertes von $999999 \cdot 777777$?

15. Wie groß ist die Differenz zwischen 2002 und dem nächst kleinerem Palindrom ?

16. Nebenstehendes Quadrat ist in vier deckungsgleiche Rechtecke unterteilt. Jedes Rechteck hat einen Umfang von 30 cm.

Welchen Umfang hat das Quadrat ?



17. Das Produkt zweier Zahlen ist 504. Jede der beiden Zahlen ist durch 6 teilbar, aber keine ist gleich 6.

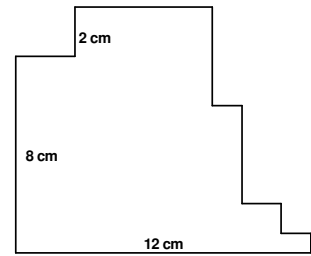
Wie heißt die größere der beiden Zahlen ?

20. Man wählt aus der Zahlenmenge $\{3; 6; 10; 11; 19; 31\}$ drei Zahlen.

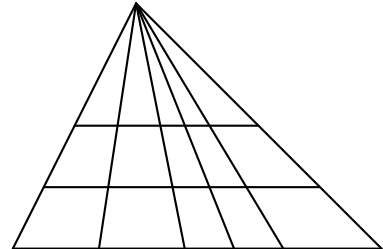
Von diesen drei Zahlen und den restlichen drei Zahlen bildet man die Summe und berechnet das Produkt der Summenwerte.

Welchen maximalen Produktwert kann man dabei erhalten ?

21. Die Figur besteht nur aus waagrecht und senkrecht verlaufenden Strecken. Berechne ihren Umfang !



22. Wie viele Dreiecke enthält die Figur ?



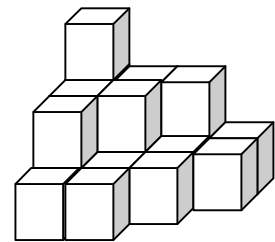
23. Die natürlichen Zahlen, die Vielfache von 7 oder 8 sind, werden der Größe nach aufgeschrieben :

7, 8, 14, 16,

Welche Zahl stet an 100.ter Stelle ?

24. Andreas hat sich aus Holzwürfeln einen Körper gebaut.

Wie viele Würfel hat er dazu gebraucht ?



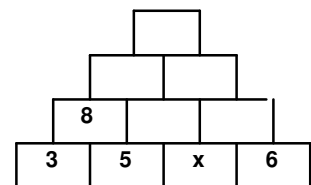
25. Bernhard streicht die Oberfläche eines Holzwürfels mit 4 cm Kantenlänge rot an. Anschließend zersägt er ihn in lauter Würfel mit 1 cm Kantenlänge.

a) Wie viele Würfel erhält er dadurch ?

b) Wie viele dieser Würfel haben 3, 2, oder 1 rote Seitenfläche ?

26. Jede Zahl, die in einem Kästchen der oberen drei Reihen steht, ist die Summe der beiden unmittelbar darunter stehenden Zahlen.

Berechne x !



27. Ein Rechteck ist in vier kleinere Rechtecke aufgeteilt. Es ist

$$A_1 = 16 \text{ cm}^2, A_2 = 12 \text{ cm}^2 \text{ und } A_3 = 27 \text{ cm}^2.$$

Welchen Inhalt hat das große Rechteck ?

