

Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Bildung und Sport
Amt für Bildung

Beispielaufgaben

für Vergleichsarbeiten im Fach

Mathematik

in der Klasse 3

Fachreferent Mathematik: Werner Renz, Amt für Schule, B 22/2

Arbeitskreis:

| | |
|------------------|--|
| Brigitta Hering | Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung |
| Birgit Rauer | Schule Kielortallee |
| Christel Tiburzy | Schule Quellmoor |

Die erste Fassung der „Beispielaufgaben für Vergleichsarbeiten...“ vom September 1999 wurde erstellt von Regina Affeldt (Schule Rönneburg), Silke Bechler (Schule Bornheide), Anita Georges (Schule Hinter der Lieth), Brigitta Hering (Schule Ratsmühlendamm), Beate Rehbock (Schule Wesperloh), Hans Struck (Schule Hinter der Lieth) und Cornelia Weigmann (Schule Lehmkuhlenweg).

Inhaltsverzeichnis

Seite

| | |
|--|-----------|
| 1. Vorwort | 5 |
| 2. Zur Vorbereitung und Durchführung | 6 |
| 2.1 Anforderungen im Mathematikunterricht | 6 |
| 2.2 Bausteine für Vergleichsarbeiten | 7 |
| 2.3 Ziele von Vergleichsarbeiten | 8 |
| 3. Beispiele für Vergleichsarbeiten in der Klasse 3 | 9 |
| 3.1 Beispiel 1 | 10 |
| 3.2 Beispiel 2 | 20 |
| 4. Beispielaufgaben für Vergleichsarbeiten | 33 |
| 4.1 Große Zahlen | 34 |
| 4.2 Addition und Subtraktion | 42 |
| 4.3 Multiplikation und Division | 48 |
| 4.4 Größen und Sachaufgaben | 52 |
| 4.5 Geometrie | 68 |

1. Vorwort

Das Fachreferat Mathematik legt mit dieser Handreichung eine erste Überarbeitung der „Beispielaufgaben für Vergleichsarbeiten im Fach Mathematik in der Klasse 3“ vom Februar 1999 vor, mit der Kriterien für die Erstellung von Vergleichsarbeiten festgelegt und mit Beispielaufgaben konkretisiert werden, wie in den Richtlinien für Klassenarbeiten vorgesehen.

Die Inhalte der Vergleichsarbeiten leiten sich aus den Schwerpunktthemen des aktuellen Lehrplans ab. Zusätzlich werden den Schulen Hinweise für die Vorbereitung und Durchführung einer Vergleichsarbeit sowie für ihre Bewertung gegeben.

Zwei Beispiele von Vergleichsarbeiten mit gemeinsamem Kern und unterschiedlichen Akzentuierungen sollen eine Orientierung für die Gestaltung eigener Arbeiten geben. Diese Beispiele können für Übungszwecke verwendet werden, **nicht** aber für eigene Vergleichsarbeiten.

Im Anschluss an die Beispiele für Vergleichsarbeiten findet sich eine umfangreiche Sammlung von Beispielaufgaben zu den einzelnen Schwerpunkten des Mathematikunterrichts bis zum Ende der Klasse 3. Die Aufgaben können gleichfalls zum Üben verwendet werden, sie sollen jedoch nicht in bewertete Arbeiten aufgenommen werden.

Die Beispiele für Vergleichsarbeiten wie auch die Aufgabensammlungen wurden von erfahrenen Hamburger Grundschullehrerinnen und Grundschullehrern aus Schulen in sozialstrukturell unterschiedlichen Stadtteilen entwickelt und erprobt.

Die überarbeitete Fassung berücksichtigt stärker offene Aufgabenstellungen, wie sie insbesondere während der Mathematiktagung des Amtes für Schule im September 1998 in Vorträgen und Workshops im Mittelpunkt standen und bei denen die Schülerinnen und Schüler auch eigene Fragestellungen entwickeln und unterschiedliche Lösungswege beschreiten können. Solchen Aufgabenstellungen soll auch künftig im Zuge der Weiterentwicklung der Beispiele für Vergleichsarbeiten ein hoher Stellenwert zugemessen werden.

Bei der Erstellung eigener Vergleichsarbeiten ist zu berücksichtigen, dass die Aufgabenstellungen in den Anforderungen so zu differenzieren sind, dass sie den unterschiedlichen Lernständen und der unterschiedlichen Leistungsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler gerecht werden.

Die Arbeitsgruppe hat darauf verzichtet, den Beispielaufgaben Wertungspunkte zuzuordnen, da es nicht zuletzt von der Vorbereitung im vorangegangenen Unterricht abhängt, welchen Schwierigkeitsgrad eine Aufgabe für eine bestimmte Lerngruppe tatsächlich hat. Bei den Beispielen für Vergleichsarbeiten war die Vorgabe einer Punktwertung erforderlich, um zur Orientierung jeweils eine ausreichende bzw. eine gute Leistung definieren zu können.

Mit der Klassen- bzw. schulübergreifenden Erstellung von gemeinsamen Vergleichsarbeiten soll das pädagogisch-fachliche Gespräch zwischen Lehrerinnen und Lehrern über die eigenen Anforderungen und Maßstäbe angeregt werden. Je mehr Kolleginnen und Kollegen an der Erarbeitung beteiligt sind, umso stärker kommt die Erörterung des vorangegangenen Unterrichts ins Blickfeld.

Die Beispielarbeiten und -aufgaben in der vorliegenden Handreichung sind als Angebot zu verstehen, das in den Schulen eine breite Erprobung erfahren soll. Für Hinweise zur Verbesserung von Aufgabenstellungen oder zur Formulierung von Vergleichsarbeiten sind die Autorinnen und Autoren wie auch der Fachreferent dankbar. Mitteilungen über die eigenen Erfahrungen mit diesem Material sind im Hinblick auf eine kontinuierliche Weiterentwicklung ausdrücklich erbeten.

Den an der Erstellung der vorliegenden Handreichung beteiligten Kolleginnen und Kollegen danke ich herzlich für die geleistete Arbeit.

Werner Renz

2. Zur Vorbereitung und Durchführung

2.1 Anforderungen im Mathematikunterricht

Am Ende von Klasse 3 sollen möglichst alle Kinder die folgenden Fähigkeiten und Fertigkeiten erworben haben:

Im Zahlenraum bis 1000

- die Mächtigkeit von Mengen und Zahl abschätzen,
- Zahlen unterschiedlich darstellen,
- Ziffernfolgen erläutern,
- mit der Stellenwerttafel und am Zahlenstrahl arbeiten,
- Nachbarzahlen, Nachbarzehner und Nachbarhunderter finden,
- Zahleigenschaften und Zahlbeziehungen kennen.

Rechnen

- das Einspluseins gedächtnismäßig sicher beherrschen,
- Addition und Subtraktion mit zwei- und dreistelligen Zahlen im Kopf, halbschriftlich und schriftlich sicher ausführen,
- das Einmaleins und die dazugehörigen Divisionsaufgaben schnell und sicher lösen,
- eine Menge in gleichmächtige Teilmengen zerlegen und den Vorgang beschreiben,
- das Zehnereinmaleins und die dazugehörigen Divisionsaufgaben schnell und sicher lösen,
- zweistellige Zahlen mit einstelligen Zahlen multiplizieren,
- zweistellige Zahlen durch einstellige Zahlen dividieren,
- Rechenvorteile und Zusammenhänge zwischen den Aufgaben nutzen (z.B. bei Tauschaufgaben, Nachbaraufgaben, Analogaufgaben, Umkehraufgaben, Aufgabenfamilien),
- Lösungswege beschreiben,
- Leerstellen bestimmen,

- beim Sachrechnen die richtigen Rechenoperationen ansetzen und durchführen,
- Aufgaben übersichtlich und lesbar aufschreiben.

Geometrie

- Flächen und Körper zerlegen, auslegen, zusammensetzen,
- Flächen und Körper in Bezug auf Größe und Form beschreiben,
- Körpernetze herstellen und untersuchen,
- Lagebeziehungen erkennen und beschreiben,
- Symmetrien erkennen; die Lage von Spiegellinien erkennen,

Größen / Sachrechnen

- mit Geldbeträgen – auch in Kommaschreibweise – Rechenoperationen durchführen,
- Preise und Gebühren des täglichen Lebens erkunden,
- die Längenmaße Kilometer, Meter, Zentimeter und die Gewichtsmaße Gramm und Kilogramm kennen und sinnvoll anwenden,
- mit Maßeinheiten – auch in Kommaschreibweise – Rechenoperationen durchführen,
- Zeiteinteilungen handhaben und beschreiben: Minuten, Stunden, Tage, Wochen, Monate, Jahr,
- Zeitspannen und Zeitpunkte berechnen,
- Zahlen und Zahlbeziehungen und Formen in der Umwelt entdecken und beschreiben,
- Pläne, Tabellen, Listen, Situationsskizzen „lesen“ und handhaben.

Eine Beschreibung fachlicher Leistungen muss auch die Arbeitsweisen und die Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit einbeziehen. Die Kinder sollen:

- schriftliche Arbeiten planvoll und übersichtlich anfertigen können,
- Arbeiten zu Ende führen, abgesprochene Termine einhalten,
- Lernspiele nach vereinbarten Regeln durchführen können,
- Lösungen erklären, begründen, darstellen und vermitteln können.

2.2 Bausteine für Vergleichsarbeiten

Entsprechend den Anforderungen zum Ende der Klassenstufe 3 werden folgende Inhaltsbereiche als Rahmen für die Erstellung von Beispielaufgaben ausgewählt:

- Große Zahlen
- Addition und Subtraktion
- Multiplikation und Division
- Größen und Sachaufgaben
- Geometrie
- Informationsentnahme aus grafischen Darstellungen

Zu jedem dieser Inhaltsbereiche wurden Aufgaben mit unterschiedlichem Anforderungsniveau, Schwierigkeitsgrad und Zeitbedarf formuliert sowie deren Lösungen beigelegt. Es sind Aufgaben, wie sie am Ende des 3. Schuljahres gelöst werden sollen.

Zwei Beispiele für Vergleichsarbeiten werden zur Orientierung gegeben. Sie enthalten neben einem gemeinsamen Kern unterschiedliche Akzentsetzungen. Die

Lehrerinnen und Lehrer sollen auf dieser Grundlage im Gespräch miteinander und vor dem Hintergrund der Lernsituation in der eigenen Lerngruppe zu eigenen Aufgabenstellungen für Vergleichsarbeiten finden.

Bei der Erstellung eigener Vergleichsarbeiten am Ende des 3. Schuljahres sollte darauf geachtet werden, dass

- aus jedem der in 2.1. genannten Sachgebiete Aufgaben gestellt werden,
- die gewählte Struktur der Arbeit sowie die verwendeten Aufgabenstellungen in Anspruch und Umfang den Beispielen für Vergleichsarbeiten entsprechen. In den Aufgabensammlungen wurden den einzelnen Aufgaben Symbole zugeordnet (*, **, ***), die für unterschiedliches Anforderungsniveau, unterschiedlichen Schwierigkeitsgrad und unterschiedlichen Zeitbedarf stehen;
- die zur Verfügung gestellte Arbeitszeit 45 Minuten beträgt,
- die Aufgabenstellungen in ihren Anforderungen so zu differenzieren sind, dass sie den unterschiedlichen Lernständen und der unterschiedlichen Leistungsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler gerecht werden.
- Eine kurze Wiederholungsphase in den vorhergehenden Mathematikstunden erscheint sinnvoll. Hier können die in den Aufgabenpools zusammengestellten Beispielaufgaben zum Einsatz kommen. Eine solche Wiederholungsphase sollte aber auf keinen Fall als Intensivkursus in enger Form auf Aufgabenstellungen der Vergleichsarbeit vorbereiten.

2.3. Ziele von Vergleichsarbeiten

Mit der klassen- bzw. schulübergreifenden Erstellung von gemeinsamen Vergleichsarbeiten soll der professionelle Diskurs über Lernergebnisse, Leistungsanforderungen und Beurteilungsmaßstäbe verstärkt und weiterentwickelt werden. Das Ziel ist eine reflektierte und abgestimmte Praxis der Leistungsbewertung und eine klassen- und schulübergreifende Verständigung über die Anforderungen im Mathematikunterricht. Dieser Prozess soll in einem nächsten Schritt zu einer Gestaltung des Unterrichts führen, der die Schülerinnen und Schüler befähigt, den an sie gestellten differenzierten Anforderungen möglichst weitgehend gerecht zu werden.

Dort, wo bereits engere pädagogisch-fachliche Kontakte zu Nachbarschulen bestehen, ist die Formulierung einer gemeinsamen Vergleichsarbeit mit differenziertem Anforderungsprofil über die Klassen der eigenen Schule hinaus wünschenswert.

Die Beispielarbeiten enthalten Hinweise für die Bewertung der Schülerleistungen. Diese Hinweise beschränken sich auf die Beschreibung von „guten“ und „ausreichenden“ Leistungen, da der Schwierigkeitsgrad der einzelnen Aufgabe nicht unabhängig vom vorausgegangenen Unterricht bestimmt werden kann. Es wird ausdrücklich betont, dass mit der getroffenen Festlegung von „guten“ bzw. „ausrei-

chenden“ Leistungen nicht die bloße Beschreibung der individuellen Schülerleistung durch eine Note gemeint ist. Vielmehr hat eine solche Festlegung Orientierungscharakter für eine Einschätzung der jeweils erbrachten Leistung. Eine „gute Leistung“ entspricht voll den Anforderungen, während eine „ausreichende Leistung“ zwar Mängel aufweist, im Ganzen aber noch den Anforderungen entspricht. Es ist erforderlich, die Grundlagen für eine Leistungsbewertung in der Fachkonferenz vorab gemeinsam festzulegen.

Den Autorinnen und Autoren der vorliegenden Handreichung ist bewusst, dass es Schülerinnen und Schüler und ganze Klassen gibt, für die das durch die Beispiele für Vergleichsarbeiten beschriebene Anforderungsniveau nur schwer zu erreichen ist. Andererseits wird es Lerngruppen geben, die dieses Niveau mühelos übertreffen. Deshalb ist es notwendig und sinnvoll, die Anforderungen und Ziele des Mathematikunterrichts auch an konkreten Beispielen zu beschreiben. Die Ergebnisse in der eigenen Klasse können Hinweise geben, bestimmte Themen noch einmal aufzugreifen, individuelle Förderkonzepte für einzelne Schülerinnen und Schüler zu erstellen, aber auch angemessene Aufgabenstellungen für besonders leistungsstarke Schülerinnen und Schüler zu entwickeln.

**Beispiele für
Vergleichsarbeiten
in Klasse 3**

1. Beispiel für eine Vergleichsarbeit in Klasse 3

1. a) Du siehst eine unvollständig ausgefüllte Tausendertafel.

Welche Zahl gehört in das Kästchen A?

Welche Zahl gehört in das Kästchen B?

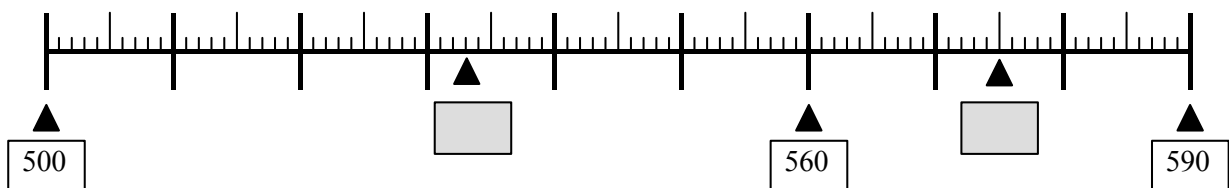
| | | | | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|---|--|------|
| 10 | | | | | | | | 100 |
| | | A | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | B | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 1000 |

b) Die Abbildung zeigt einen Ausschnitt aus einer Tausendertafel.

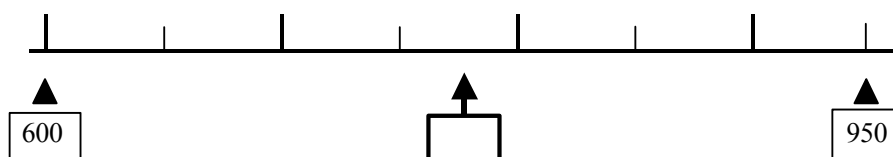
Welche Zahl gehört in das Kästchen C?

| | | |
|-----|---|--|
| 140 | | |
| | C | |
| | | |
| | | |

2. Schreibe die fehlenden Zahlen in die Kästchen.



3. Trage die Zahl, die in der Mitte von 600 und 950 steht am Zahlenstrahl ein.



Lösungen

1. a) Du siehst eine unvollständig ausgefüllte Tausendertafel.

Welche Zahl gehört in das Kästchen A?

130

Welche Zahl gehört in das Kästchen B?

760

| | | | | | | | | | |
|----|--|---|--|--|---|--|--|--|------|
| 10 | | | | | | | | | 100 |
| | | A | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | B | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 1000 |

2 P

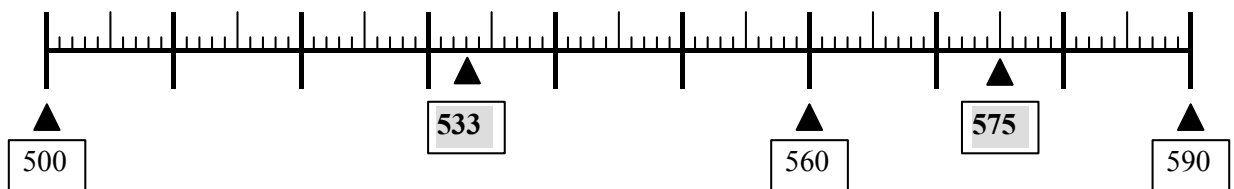
b) Die Abbildung zeigt einen Ausschnitt aus einer Tausendertafel.
Welche Zahl gehört in das Kästchen C?

250

| | | |
|-----|---|--|
| 140 | | |
| | C | |
| | | |
| | | |

2 P

2. Schreibe die fehlenden Zahlen in die Kästchen.



2 P

3. Welche Zahl steht in der Mitte von 600 und 950?

775

2 P

4. Rechne:

$$800 - 30 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$800 - 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$800 - 330 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$800 - 33 = \underline{\hspace{2cm}}$$

5. Ergänze zu 1000

$$630 + \underline{\hspace{2cm}}$$

$$513 + \underline{\hspace{2cm}}$$

$$692 + \underline{\hspace{2cm}}$$

$$336 + \underline{\hspace{2cm}}$$

6. Schreibe die gesuchte Zahl in das Kästchen.

a) $595 - \boxed{} = 595$

b) $\boxed{} - 250 = 1$

7. Es fehlen Zahlen und Rechenbefehle. Trage sie in die Felder ein.

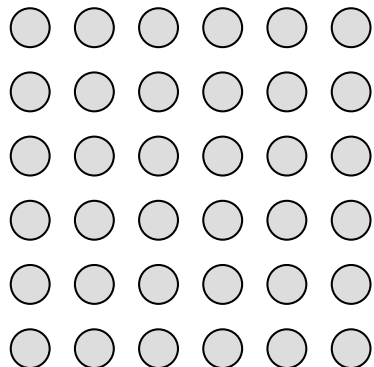
Benutze „·“ und „:“.

a) $5 \xrightarrow{\cdot 4} \boxed{} \xrightarrow{\cdot 3} \boxed{} \xrightarrow{: 10} \boxed{6}$

b) $15 \xrightarrow{\boxed{}} 30 \xrightarrow{\boxed{}} 5$

8. Die Bälle sollen so an 5 Kinder verteilt werden, dass jedes Kind gleich viele erhält.

Schreibe eine Aufgabe dazu und beschreibe deine Lösung.



Lösungen

4. Rechne:

$$800 - 30 = 770$$

$$800 - 3 = 797$$

$$800 - 330 = 470$$

$$800 - 33 = 767 \quad 4 \text{ P}$$

5. Ergänze zu 1000

$$630 + \underline{370}$$

$$513 + \underline{487}$$

$$692 + \underline{308}$$

$$336 + \underline{664} \quad 4 \text{ P}$$

6. Schreibe die gesuchte Zahl in das Kästchen.

a) $595 - \boxed{0} = 595$

b) $\boxed{251} - 250 = 1 \quad 2 \text{ P}$

7. Es fehlen Zahlen und Rechenbefehle. Trage sie in die Felder ein.

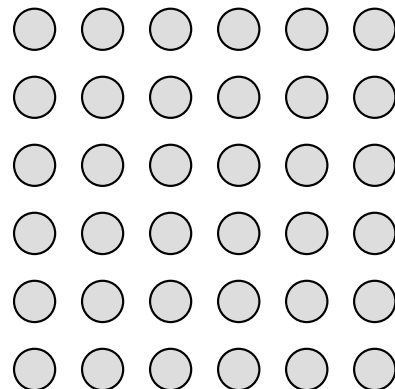
Benutze „ \cdot “ und „ $:$ “.

a) $5 \xrightarrow{\cdot 4} \boxed{20} \xrightarrow{\cdot 3} \boxed{60} \xrightarrow{: 10} \boxed{6} \quad 2 \text{ P}$

b) $15 \xrightarrow{\cdot 2} 30 \xrightarrow{: 6} 5 \quad 2 \text{ P}$

8. Die Bälle sollen so an 5 Kinder verteilt werden, dass jedes Kind gleich viele erhält.

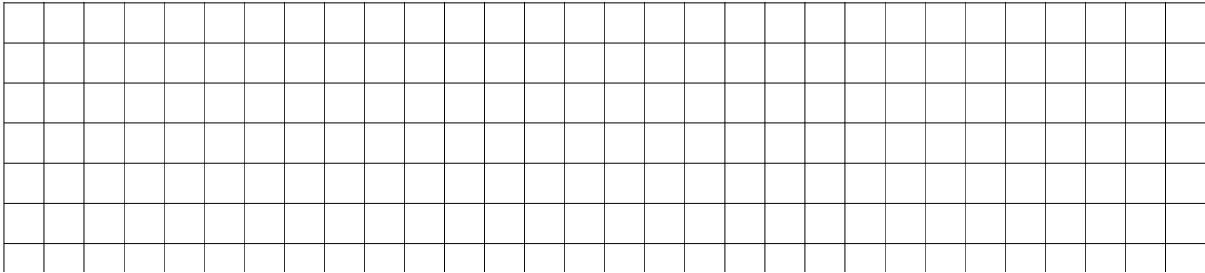
Schreibe eine Aufgabe dazu und beschreibe deine Lösung.



Hier wird eine beliebige Aufgabenstellung erwartet, zu deren Lösung 36 durch 5 geteilt werden muss. 2 P

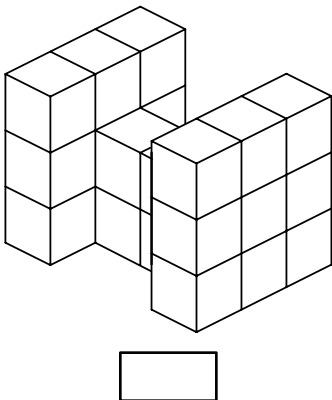
Jedes Kind erhält 7 Bälle. Ein Ball bleibt übrig. (Oder : Ein Kind erhält 8 Bälle, das Los entscheidet.)

9. Familie Durstig kauft im Getränkehandel 5 Kisten Apfelsaft und 4 Kisten Mineralwasser ein.
 1 Kiste Apfelsaft kostet 12 €, 1 Kiste Mineralwasser kostet 6 €.
 Wie viel muss Familie Durstig bezahlen?

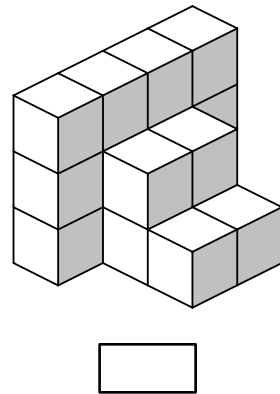


10. Betrachte die Würfelberge.

a)



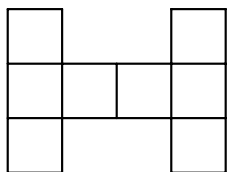
b)



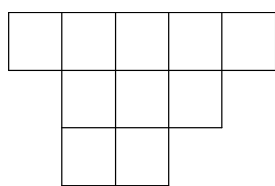
Wie sehen die Würfelberge von unten aus?

Schreibe den passenden Buchstaben A, B, C oder D in das Kästchen unter dem Würfelberg.

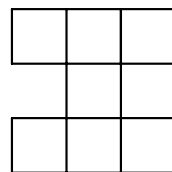
A



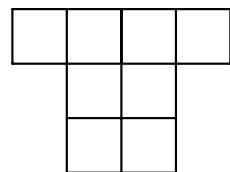
B



C



D



Lösungen

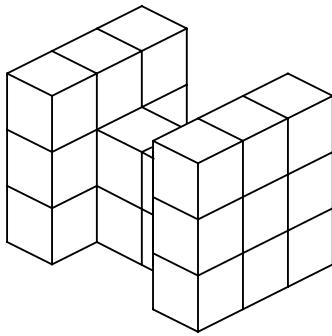
9. Familie Durstig kauft im Getränkehandel 5 Kisten Apfelsaft und 4 Kisten Mineralwasser ein.
1 Kiste Apfelsaft kostet 12 €, 1 Kiste Mineralwasser kostet 6 €.
Wie viel muss Familie Durstig bezahlen?

84 €

3 P

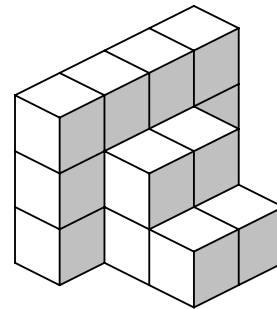
10. Betrachte die Würfelberge.

a)



A

b)



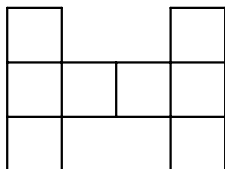
D

2 P

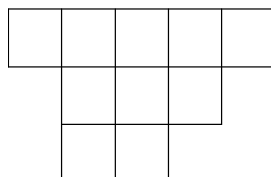
Wie sehen die Würfelberge von unten aus?

Schreibe den passenden Buchstaben A, B, C oder D in das Kästchen unter dem Würfelberg.

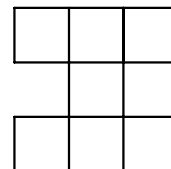
A



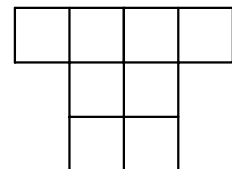
B



C



D



11. Schätze ! Wie viel wiegt ... ?

Kreuze die Lösung an.

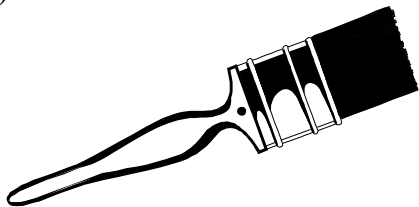
- a) ein Paket Butter :
- 1 kg
 - 0,5 kg
 - 250 g
 - 100 g

- b) ein Hühnerei :
- 20 g
 - 60 g
 - 0,5 kg
 - 200 g

- c) ein 10jähriger Junge :
- 5000 g
 - 28 kg
 - 10 kg
 - 80 kg

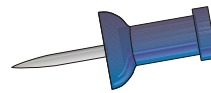
12. Miss die Längen der abgebildeten Gegenstände. Schreibe sie auf.

a)



a) _____

b)



b) _____

13. Ich denke mir eine Zahl.

Sie ist um 60 kleiner als das Doppelte von 200.

Wie heißt die Zahl?

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lösungen

11. Schätze ! Wie viel wiegt ... ?

Kreuze die Lösung an.

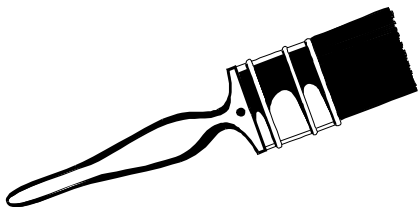
- | | | | | | |
|-----------------------|-------------------------------------|--------|-------------------|-------------------------------------|--------|
| a) ein Paket Butter : | <input type="checkbox"/> | 1 kg | b) ein Hühnerei : | <input type="checkbox"/> | 20 g |
| | <input type="checkbox"/> | 0,5 kg | | <input checked="" type="checkbox"/> | 60 g |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | 250 g | | <input type="checkbox"/> | 0,5 kg |
| | <input type="checkbox"/> | 100 g | | <input type="checkbox"/> | 200 g |

- c) ein 10jähriger Junge :
- | | |
|-------------------------------------|--------|
| <input type="checkbox"/> | 5000 g |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 28 kg |
| <input type="checkbox"/> | 10 kg |
| <input type="checkbox"/> | 80 kg |

3 P

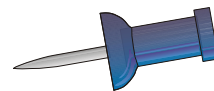
12. Miss die Längen der abgebildeten Gegenstände. Schreibe sie auf.

a)



a) 5,6 cm

b)



Toleranz 0,1cm

b) 2,7 cm

2 P

13. Ich denke mir eine Zahl.

Sie ist um 60 kleiner als das Doppelte von 200.

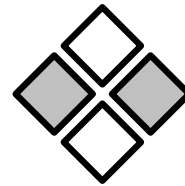
Wie heißt die Zahl?

2 P

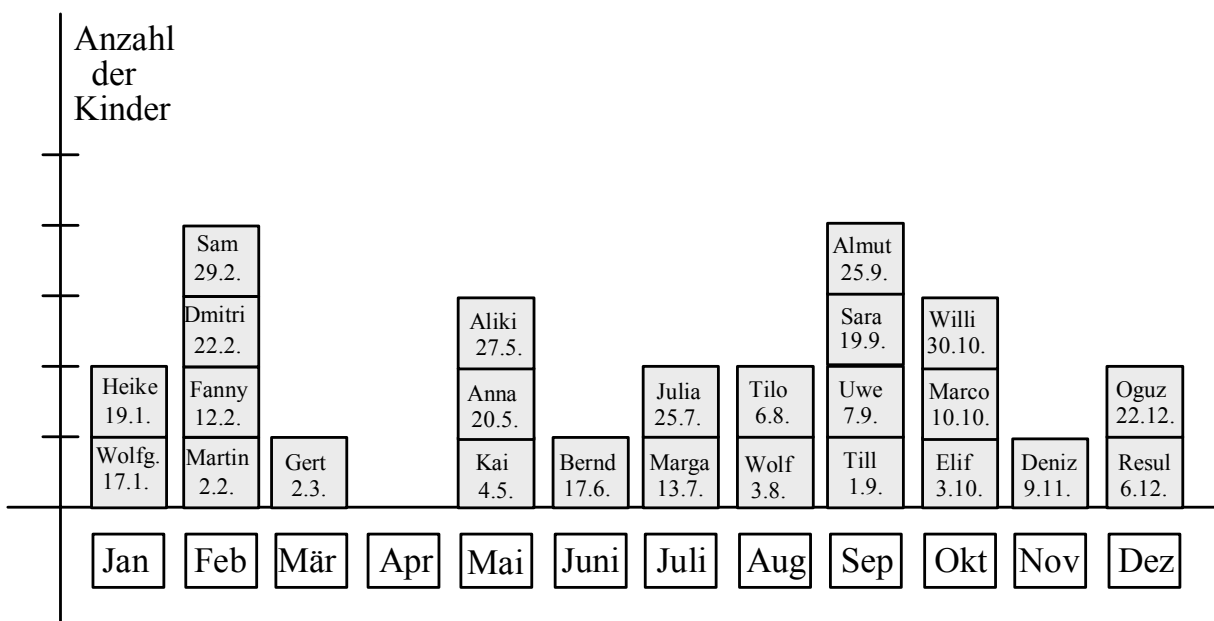
340

14. Zeichne Spiegellinien ein.

OTTO



15. Die folgende Abbildung zeigt den Geburtstagskalender der Klasse 3 a.



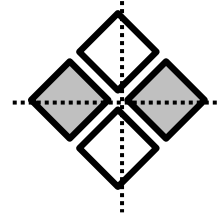
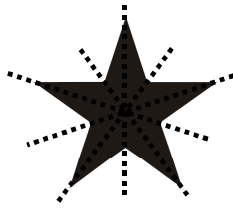
a) Wie viele Kinder gehen in diese Klasse? _____

b) In welchem Monat haben die wenigsten Kinder Geburtstag? _____

c) Wie viele Kinder haben in der ersten Jahreshälfte Geburtstag? _____

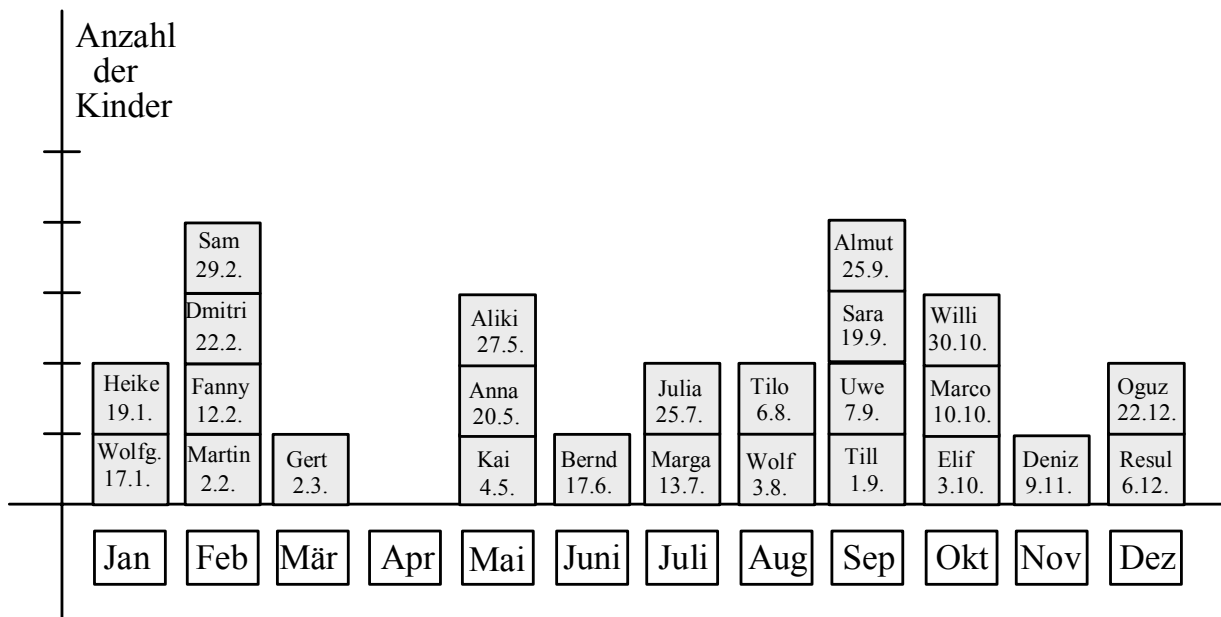
Lösungen

14. Zeichne Spiegellinien ein.



4 P
(= 8 · ½ P)

15. Die folgende Abbildung zeigt den Geburtstagskalender der Klasse 3 a.



- a) Wie viele Kinder gehen in diese Klasse? 25 Kinder 1 P
- b) In welchem Monat haben die wenigsten Kinder Geburtstag? im April (0) 1 P
- c) Wie viele Kinder haben in der ersten Jahreshälfte Geburtstag? 11 Kinder 2 P

Hinweise zur Wertung^{x)}:

Erreichbare Punktzahl: 44 Punkte

Eine Leistung ist **ausreichend**, wenn mindestens 23 Punkte erreicht wurden.

Eine Leistung ist **gut**, wenn mindestens 37 Punkte erreicht wurden.

^{x)} Siehe Anmerkungen auf Seite 8.

2. Beispiel für eine Vergleichsarbeit in Klasse 3

1. Rechne und finde ähnliche Aufgaben.

a) $7 \cdot 7 =$ _____ $5 \cdot 5 =$ _____
 $8 \cdot 7 =$ _____ $6 \cdot 5 =$ _____
 $8 \cdot 8 =$ _____ $6 \cdot 6 =$ _____

Deine Aufgaben:

b) $36 : 6 =$ _____ $28 : 4 =$ _____
 $72 : 6 =$ _____ $56 : 4 =$ _____

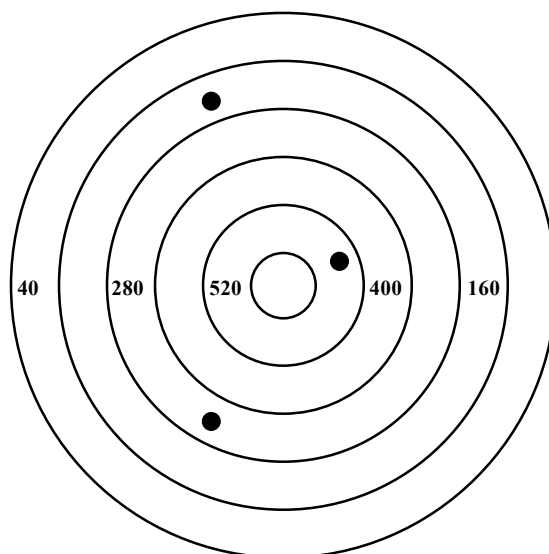
Deine Aufgaben:

c) $350 : 50 =$ _____ $420 : 70 =$ _____
 $350 : 5 =$ _____ $420 : 7 =$ _____

Deine Aufgaben:

2. Betrachte die Zielscheibe.
Wie viele Punkte wurden
insgesamt erzielt?

Es wurden _____ Punkte
erzielt.



Lösungen

1. Rechne und finde ähnliche Aufgaben.

a) $7 \cdot 7 = \underline{49}$

$5 \cdot 5 = \underline{25}$

Deine Aufgaben (z.B.):

$\underline{4 \cdot 4 = 16}$

$8 \cdot 7 = \underline{56}$

$6 \cdot 5 = \underline{30}$

$\underline{5 \cdot 4 = 20}$

$8 \cdot 8 = \underline{64}$

$6 \cdot 6 = \underline{36}$

$\underline{5 \cdot 5 = 25}$

9 P

b) $36 : 6 = \underline{6}$

$28 : 4 = \underline{7}$

Deine Aufgaben (z.B.):

$\underline{40 : 8 = 5}$

$72 : 6 = \underline{12}$

$56 : 4 = \underline{14}$

$\underline{80 : 8 = 10}$

6 P

c) $350 : 50 = \underline{7}$

$420 : 70 = \underline{6}$

Deine Aufgaben:

$560 : 80 = \underline{7}$

$350 : 5 = \underline{70}$

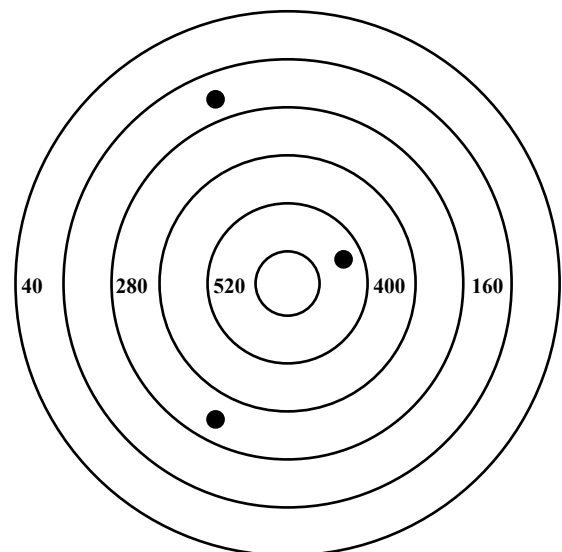
$420 : 7 = \underline{60}$

$560 : 8 = \underline{70}$

6 P

2. Betrachte die Zielscheibe.
Wie viele Punkte wurden
insgesamt erzielt?

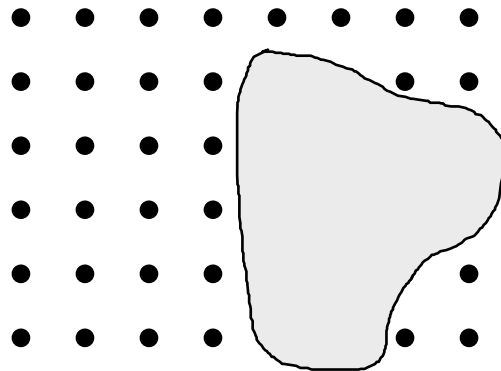
Es wurden 960 Punkte
erzielt.



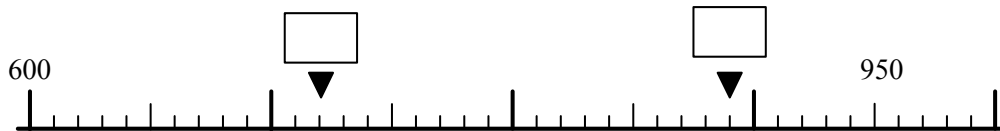
2 P

3. Wie viele Punkte sind verdeckt?

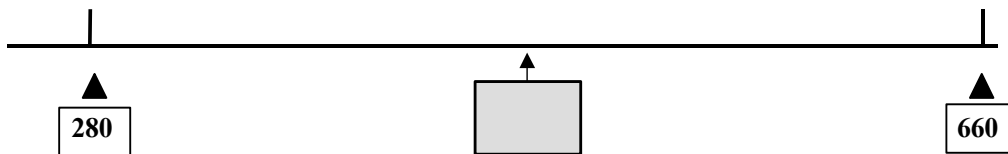
_____ Punkte sind verdeckt.



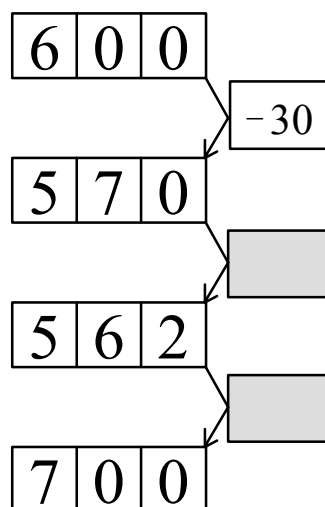
4. Welche Zahlen gehören in die Kästchen ? Trage sie ein.



5. Welche Zahl steht in der Mitte zwischen 280 und 660 ? Trage sie ein.



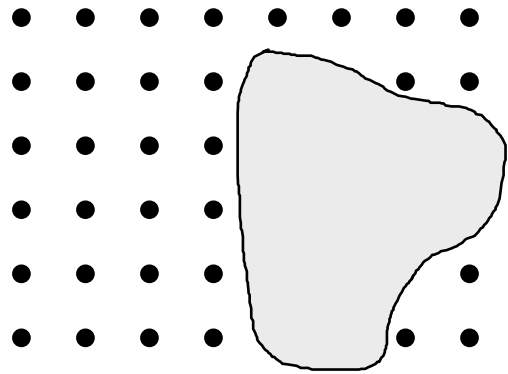
6. Was wurde gerechnet?



Lösungen

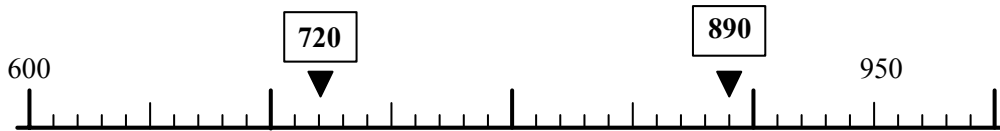
3. Wie viele Punkte sind verdeckt?

15 Punkte sind verdeckt.



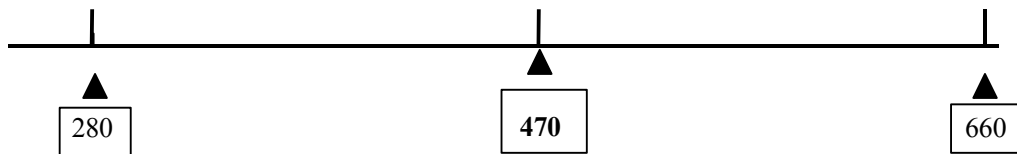
2 P

4. Welche Zahlen gehören in die Kästchen trage sie ein.



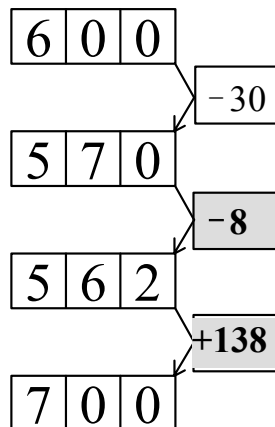
2 P

5. Welche Zahl steht in der Mitte zwischen 280 und 660 ? Trage sie ein.



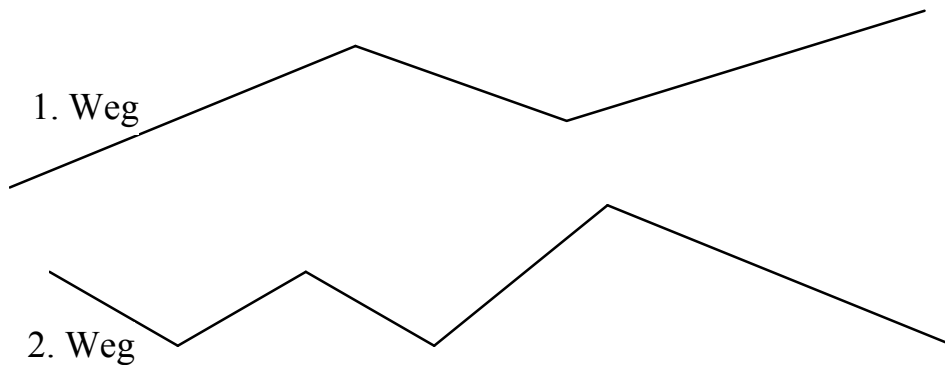
2 P

6. Was wurde gerechnet?



2 P

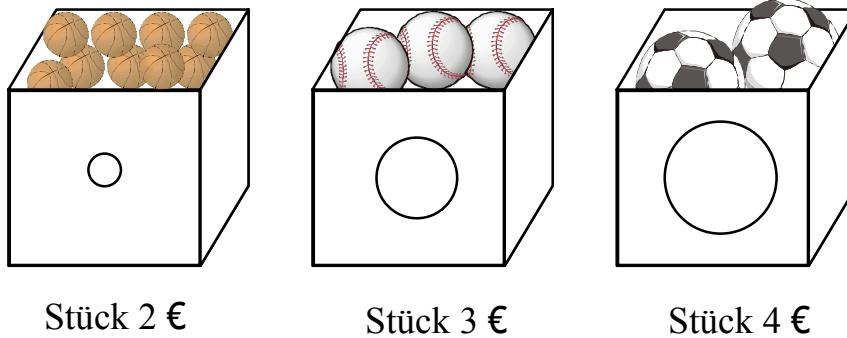
7. Welcher Weg ist der längere?
Wie groß ist der Unterschied?



Der _____ Weg ist der längere.

Er ist um _____ cm länger als der _____ Weg.

8. Du siehst drei Kartons mit Bällen unterschiedlicher Größe.

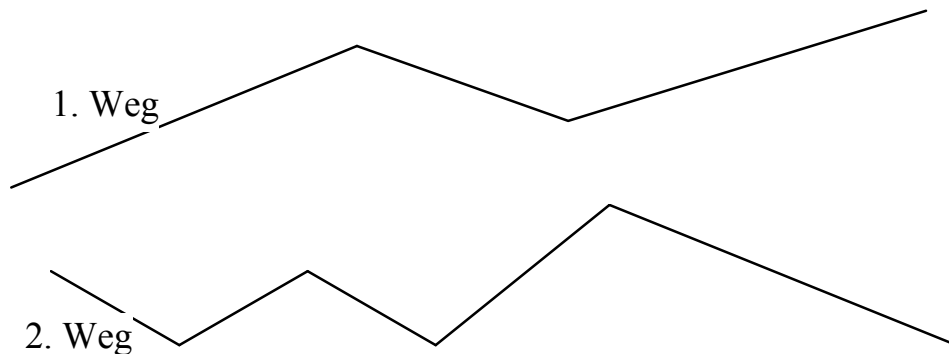


Du möchtest für genau 20 € möglichst viele verschiedene Bälle kaufen.
Jede Größe soll dabei sein.
Wie viele Bälle kannst du von jeder Sorte kaufen?

Antwort: Ich kaufe _____ kleine Bälle,
_____ mittelgroße Bälle und
_____ große Bälle für insgesamt _____ € .

Lösungen

7. Welcher Weg ist der längere?
Wie groß ist der Unterschied?

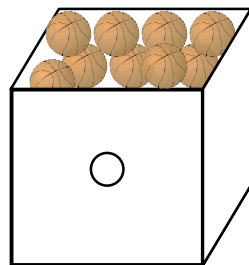


Der **2. Weg** ist der längere.

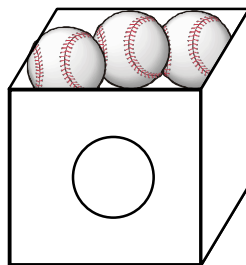
Er ist um **1 cm** länger als der **1. Weg**.

2 P

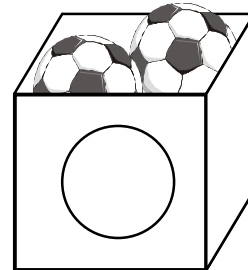
8. Du siehst drei Kartons mit Bällen unterschiedlicher Größe.



Stück 2 €



Stück 3 €



Stück 4 €

Du möchtest für genau **20 €** möglichst viele verschiedene Bälle kaufen.
Jede Größe soll dabei sein.
Wie viele Bälle kannst du von jeder Sorte kaufen? (Es gibt mehrere Lösungen.)

Antwort: Ich kaufe **3, (2), (1), (5)** kleine Bälle,

2, (4), (2), (2) mittelgroße Bälle und

2, (1), (3), (1) große Bälle für insgesamt **20 €**.

3 P

Lösungen

9. Setze die Zahlen **4** , **5** , **7** und **8** so in die Kästchen, dass die Aufgabe stimmt. Es gibt mehrere Lösungen.

$$\boxed{8} + \boxed{4} - \boxed{7} = \boxed{5}$$

$$\boxed{7} + \boxed{5} - \boxed{4} = \boxed{8}$$

3 P

10. Rechne.

$$\begin{aligned} 700 - 40 &= \mathbf{660} \\ 700 - 4 &= \mathbf{696} \\ 700 - 440 &= \mathbf{260} \\ 700 - 44 &= \mathbf{656} \end{aligned}$$

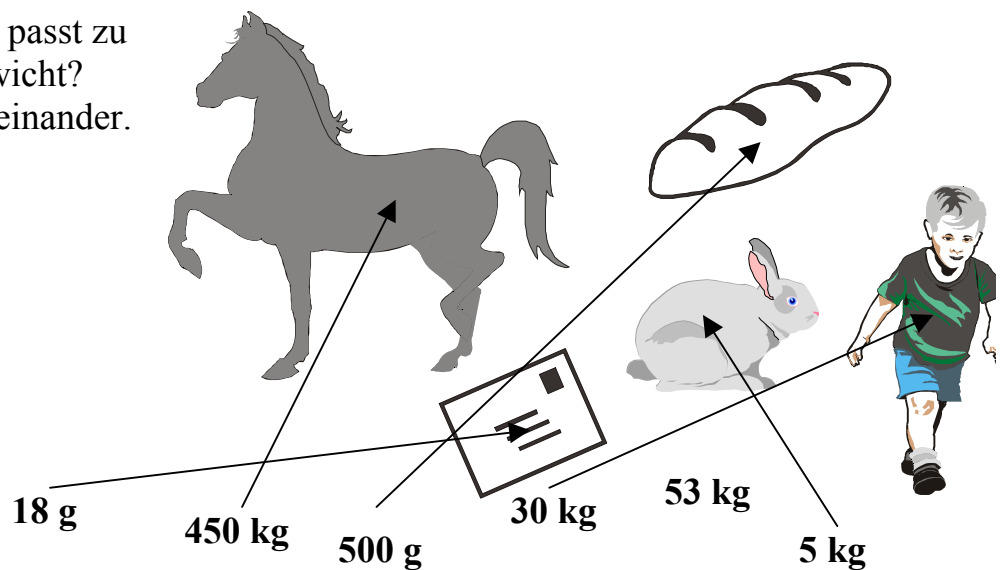
11. Ergänze zu 1000.

$$\begin{aligned} 550 + \mathbf{450} \\ 624 + \mathbf{376} \\ 703 + \mathbf{297} \\ 184 + \mathbf{816} \end{aligned}$$

4 P

4 P

12. Welches Bild passt zu welchem Gewicht?
Verbinde miteinander.



5 P

13. Ich denke mir eine Zahl.

Sie ist um 49 kleiner als das Dreifache von 300.

Wie heißt die Zahl?

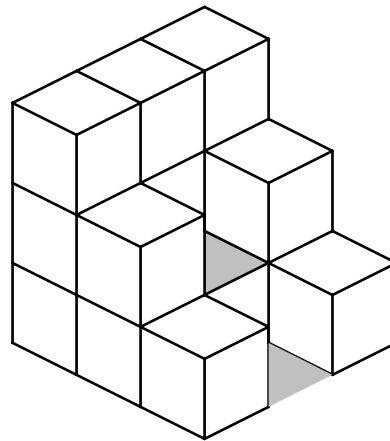
851

2 P

14.

a) Wie viele kleine Würfel wurden bisher zum Bauen verwendet?

b) Wie viele kleine Würfel braucht man noch, um aus dem Würfelberg einen großen 3er-Würfel zu machen?

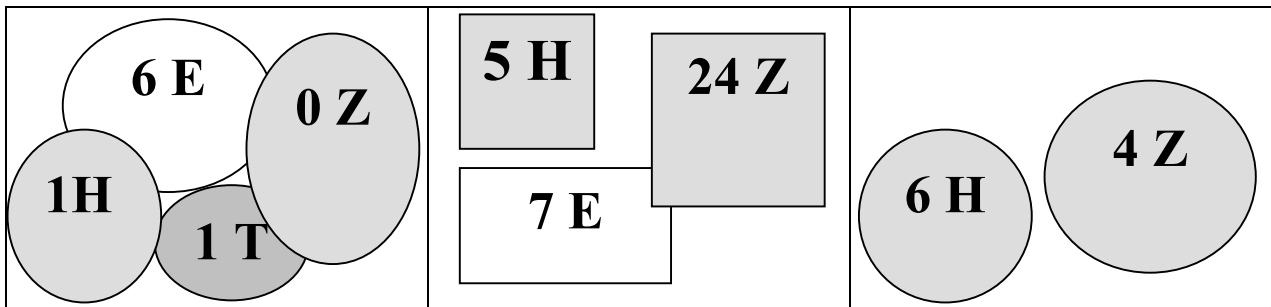


15. Die Zeichnungen stellen jeweils eine Zahl dar. Welche Zahlen sind es ?

a)

b)

c)

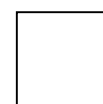
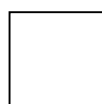
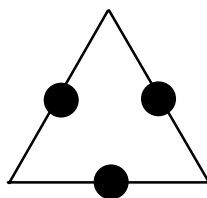
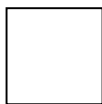


a) _____

b) _____

c) _____

16. Wie viele Spiegelachsen haben die Figuren ? Zeichne sie ein.



Lösungen

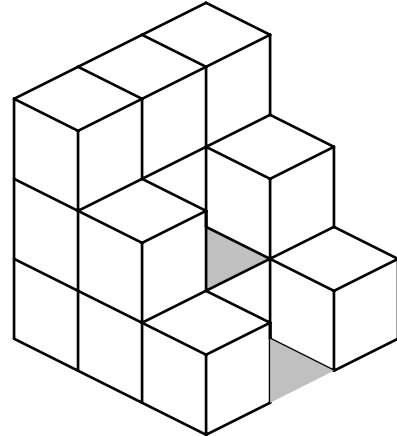
14.

- a) Wie viele kleine Würfel wurden bisher zum Bauen verwendet?

16

- b) Wie viele kleine Würfel braucht man noch, um aus dem Würfelberg einen großen 3er-Würfel zu machen?

11



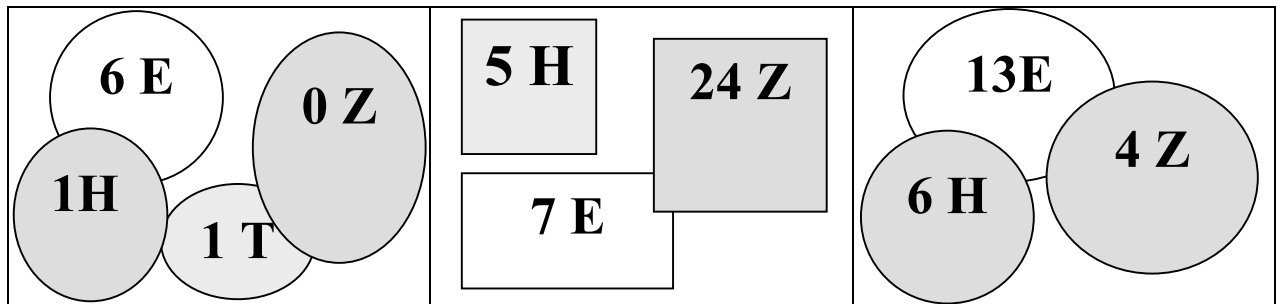
2 P

15. Die Zeichnungen stellen jeweils eine Zahl dar. Welche Zahlen sind es ?

a)

b)

c)



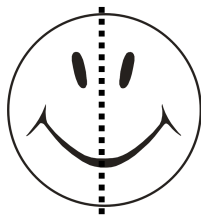
a) 1106

b) 747

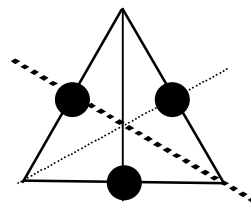
c) 653

3 P

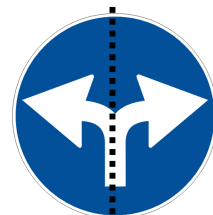
16. Wie viele Spiegelachsen haben die Figuren ? Zeichne sie ein.



1



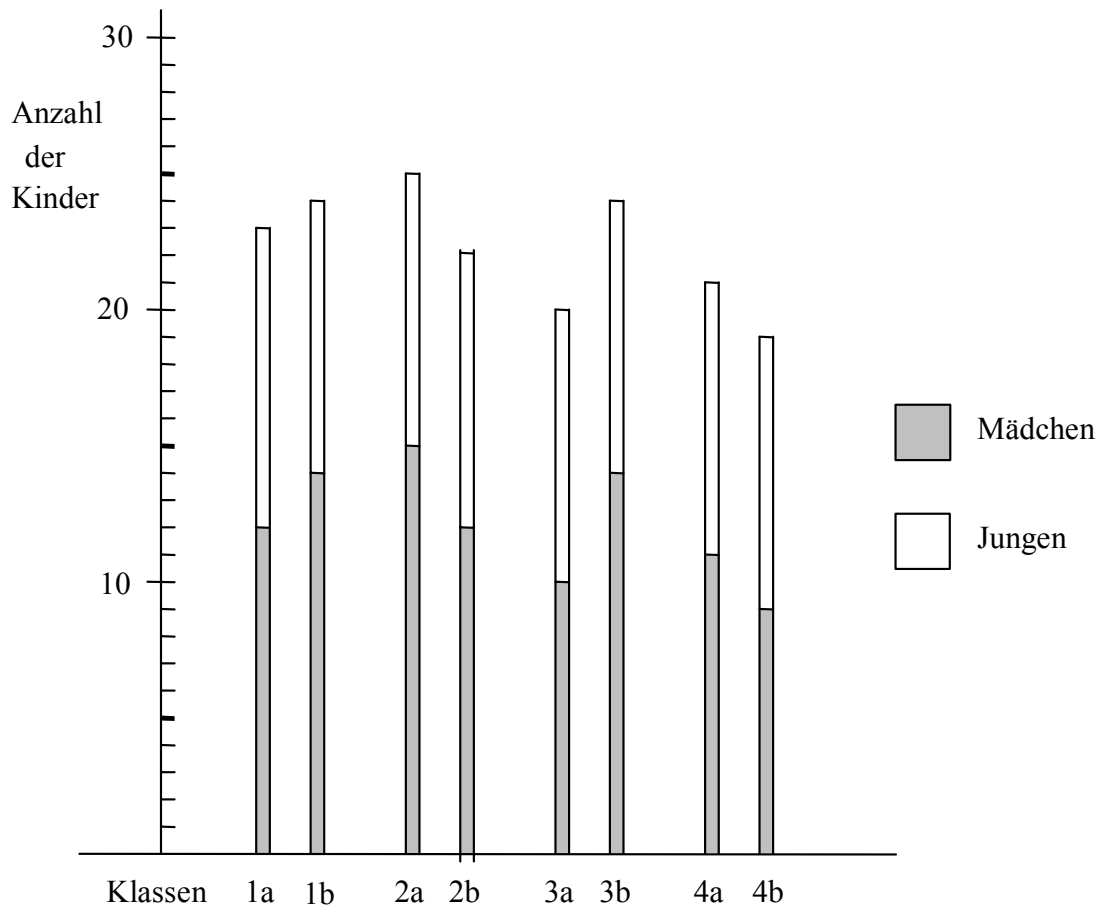
3



1

5 P

17. Betrachte das Schaubild.



a) Wie viele Kinder sind in der Klasse 3a? _____

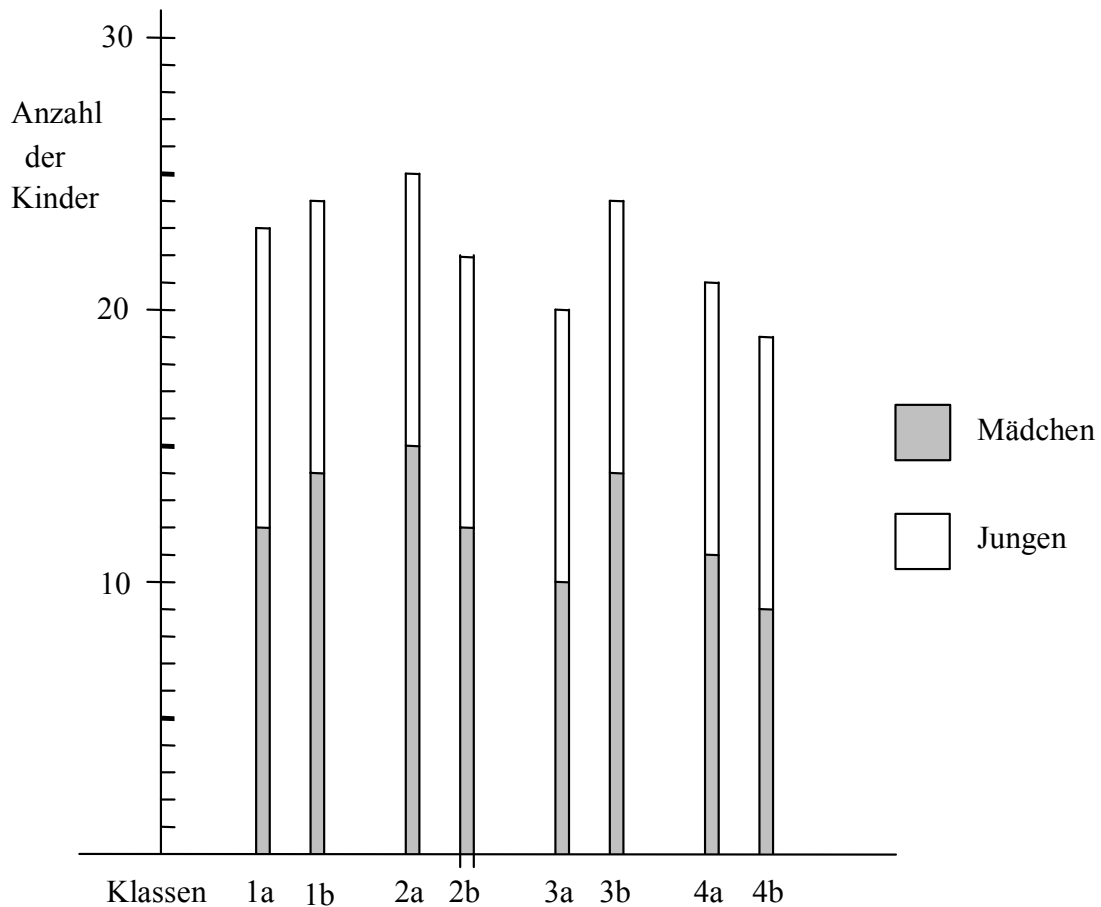
b) In welcher Klasse sind die meisten Mädchen? _____

c) Wie viele Kinder gehen in die 3. Klassen? _____

d) Wie viele Kinder sind es insgesamt? _____

Lösungen

17. Betrachte das Schaubild.



- a) Wie viele Kinder sind in der Klasse 3a? **20 Kinder** 1 P.
- b) In welcher Klasse sind die meisten Mädchen? **Klasse 2a** 1 P.
- c) Wie viele Kinder gehen in die 3. Klassen? **44 Kinder** 2 P.
- d) Wie viele Kinder sind es insgesamt? **178 Kinder** 2 P. **6 P**

Hinweise zur Wertung^{x)}:

Erreichbare Punktzahl: 70 Punkte

Eine Leistung ist ausreichend, wenn mindestens 40 Punkte erreicht wurden.

Eine Leistung ist gut, wenn mindestens 60 Punkte erreicht wurden.

^{x)} Siehe Anmerkungen auf Seite 8

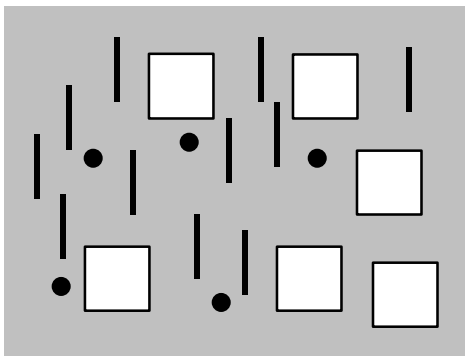
Beispielaufgaben

4.1 Aufgabensammlung „Große Zahlen“

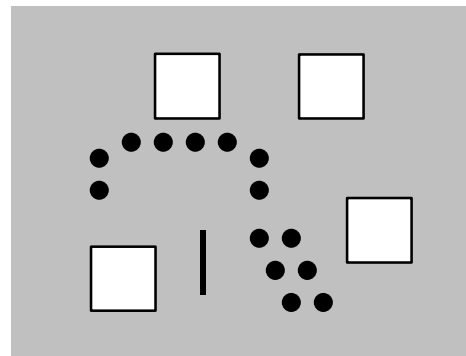
1. Welche Zahlen sind dargestellt?

| T | H | Z | E | Zahl |
|---|-------------------------|-----------|------------------------|------|
| | • • | • • • • • | • • | |
| • | • | • • | • • • • • • • • • • | |
| | • • • • • • • • • | | • • | |
| | • • • • • • • • • • | • • • | | |

2. Die Zeichnungen stellen jeweils eine Zahl dar. Welche Zahlen sind es?



Es ist die Zahl _____.



Es ist die Zahl _____.

3. Schätze und verbinde, was zusammengehört.

Was kostet etwa :

- | | |
|------------------------|--------|
| ein Mountainbike? | 5 € |
| eine Kugel Eis? | 50 € |
| | 5000 € |
| eine Hörspielkassette? | 0,50 € |
| ein Gameboy? | 500 € |

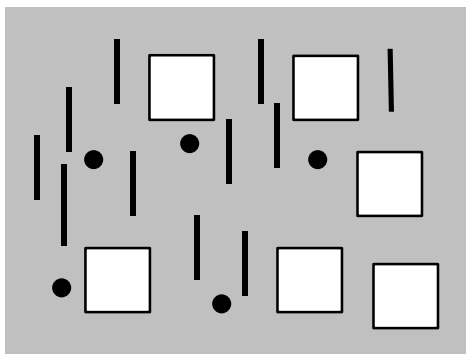
Lösungen

1. Welche Zahlen sind dargestellt? *

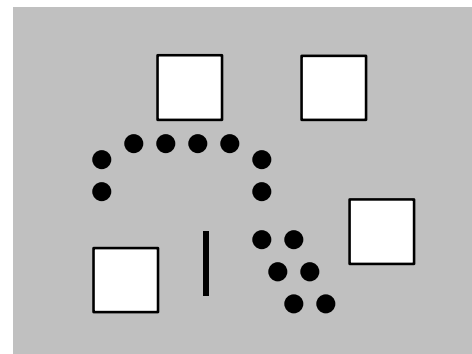
| T | H | Z | E | Zahl |
|---|-------------------|-------|----------------|------|
| | •• | ••••• | •• | 252 |
| • | • | •• | ••••• ••••• | 1131 |
| | ••••• ••• • | | •• | 1002 |
| | ••••• ••••• | ••• | | 830 |

4 P

2. Welche Zahlen sind es? *



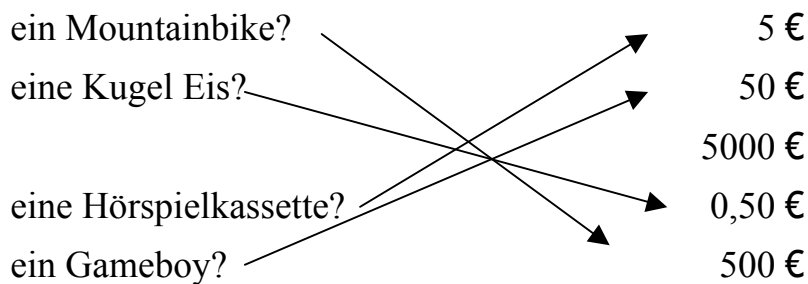
Es ist die Zahl **715**.



Es ist die Zahl **424**.

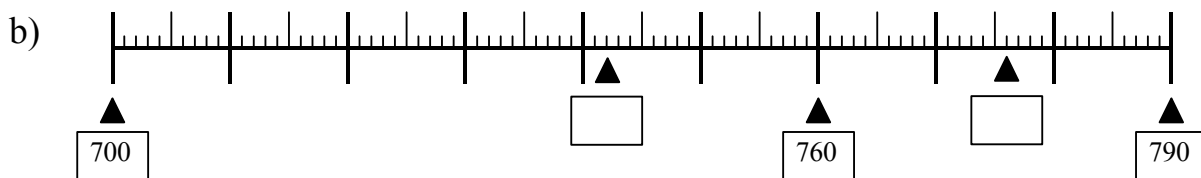
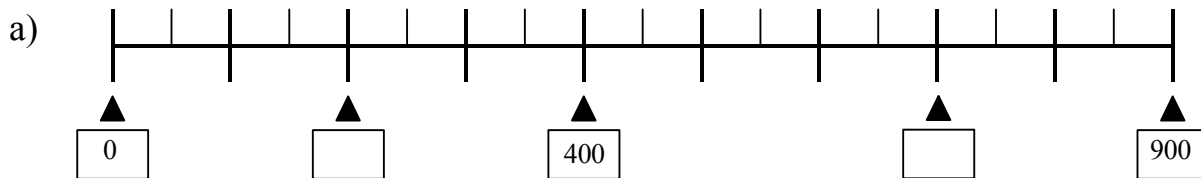
2 P

3. Schätze und verbinde, was zusammengehört.
Was kostet:



4 P

4. Trage die fehlenden Zahlen ein.

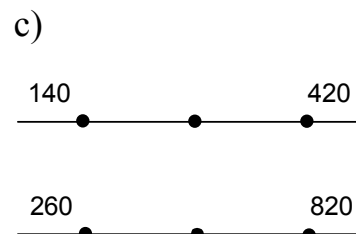
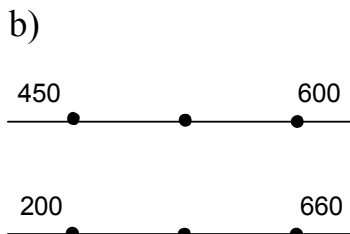
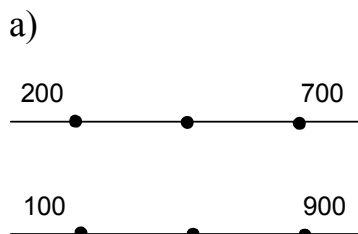


5. Setze die Reihe fort.

a) 510 530 550 _____, _____.

b) 335 295 255 _____, _____.

6. Welche Zahl steht in der Mitte zwischen



7.a) Verdopple.

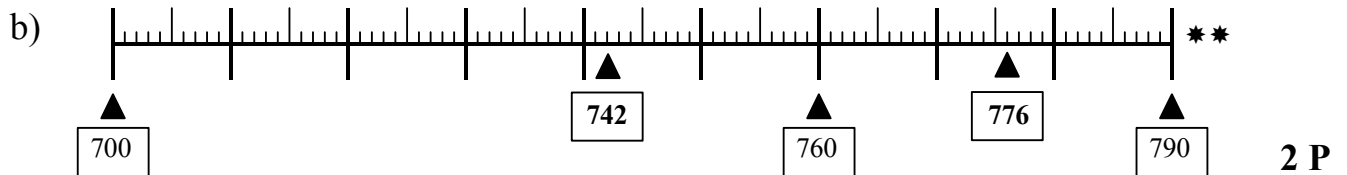
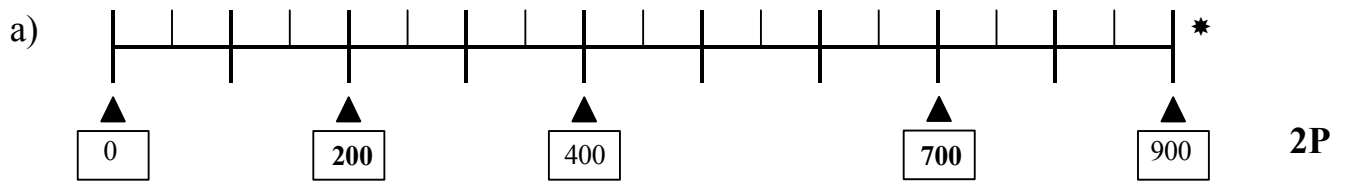
380 → _____
 345 → _____
 429 → _____
 186 → _____

b) Halbiere.

340 → _____
 432 → _____
 980 → _____
 338 → _____

Lösungen

4. Trage die fehlenden Zahlen ein.



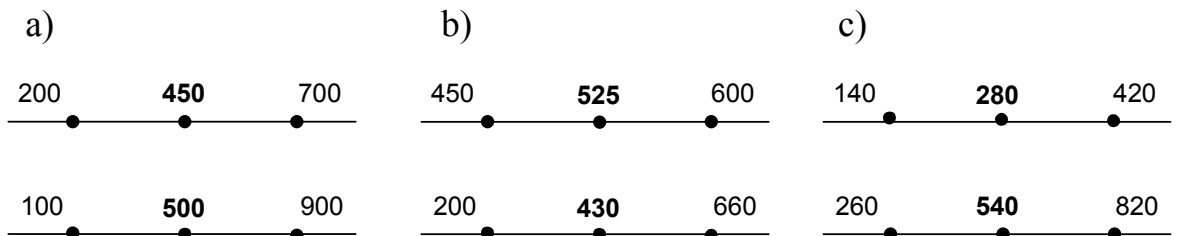
5. Setze die Reihe fort. **

a) 510 530 550 **570 590**

b) 335 295 255 **215 175**

4 P

6. Welche Zahl steht in der Mitte zwischen ***



6 P

7. a) Verdopple.

380 → **760**

345 → **690**

429 → **858**

186 → **372**

b) Halbiere.

340 → **170**

432 → **216**

980 → **490**

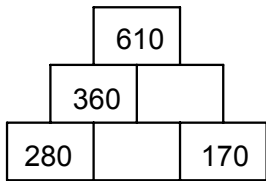
338 → **169**

*

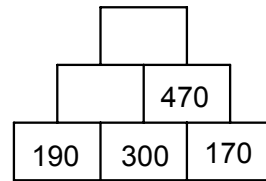
8 P

8. Über zwei nebeneinander stehenden Zahlen steht immer ihre Summe.

a)



b)



9. Ein Ausschnitt aus einem Zahlenfeld.

(Es gibt verschiedene Lösungswege.)

Bestimme die Summe der folgenden Zahlen.

Findest du einen geschickten Weg ?

| | | |
|-----|-----|-----|
| 90 | 91 | 92 |
| 110 | 111 | 112 |
| 130 | 131 | 132 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

10. Ergänze zu 1000.

a) 650

b) 746

c) 892

11. Ich denke mir eine Zahl.

Sie ist um 30 größer als die Hälfte von 500.

Wie heißt die Zahl?

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lösungen

8. Über zwei nebeneinander stehenden Zahlen steht immer ihre Summe.

a) **

| | | |
|-----|-----|-----|
| 610 | | |
| 360 | 250 | |
| 280 | 80 | 170 |

b) *

| | | |
|-----|-----|-----|
| 960 | | |
| 490 | 470 | |
| 190 | 300 | 170 |

4 P

9. Ein Ausschnitt aus einem Zahlenfeld.

**

Bestimme die Summe der folgenden Zahlen.

(versch. Lösungswege)

Findest du einen geschickten Weg ?

| | | |
|-----|-----|-----|
| 90 | 91 | 92 |
| 110 | 111 | 112 |
| 130 | 131 | 132 |

Weg der (schriftlichen) Addition :

$$90 + 91 + 92 + 110 + 111 + 112 + 130 + 131 + 132 = 999$$

2 P

Weg der Multiplikation nach gegenseitigem Verändern: $9 \cdot 111 = 999$

10. Ergänze zu 1000.

a) 650 **350**

b) 746 **254**

c) 892 **108**

3 P

11. Ich denke mir eine Zahl.

**

Sie ist um 30 größer als die Hälfte von 500.

Wie heißt die Zahl?

280

2 P


12. Wie geht es weiter ?

| Zahl | 2 | 4 | 5 | 7 | 10 | 12 | 15 | 100 |
|------|---|---|----|----|----|----|----|-----|
| ? | 5 | 9 | 11 | 15 | 21 | 25 | | |


13. Zahlenfolgen

Welche Zahlen sind verdeckt ?

a)

a)  _____

b)

b)  _____

14. Wie könnte sich die Zahlenfolge fortsetzen ?

(Es gibt mehrere Lösungen.)

a)

| | | | | | |
|----------|----------|----------|--|--|--|
| 3 | 6 | 9 | | | |
|----------|----------|----------|--|--|--|

b)

| | | | | | |
|-----------|-----------|--|--|--|--|
| 12 | 24 | | | | |
|-----------|-----------|--|--|--|--|

Lösungen

12. Wie geht es weiter ? (Regel : Zahl • 2 + 1)

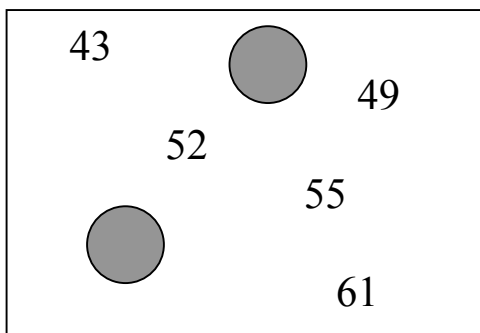
| | | | | | | | | |
|-------------|---|---|----|----|----|----|----|-----|
| Zahl | 2 | 4 | 5 | 7 | 10 | 12 | 15 | 100 |
| ? | 5 | 9 | 11 | 15 | 21 | 25 | 31 | 201 |

4 P

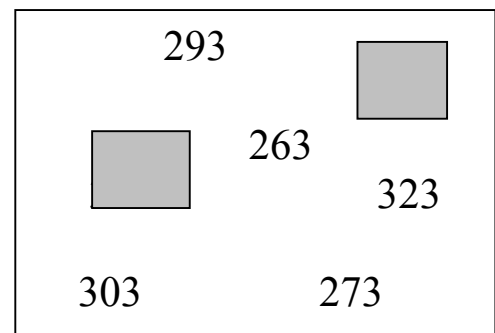
13. Zahlenfolgen

Welche Zahlen sind verdeckt ?

a)



b)



4 P

a) Es fehlen die Zahlen 46 und 58

b) Es fehlen die Zahlen 283 und 313.

14. Wie könnte sich die Zahlenfolge fortsetzen ?

Beispiellösungen:

a)

| | | | | | |
|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 |
| 3 | 6 | 9 | 15 | 24 | 39 |

3 P

b)

| | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| 12 | 24 | 36 | 48 | 60 | 72 |
| 12 | 24 | 36 | 60 | 96 | 156 |
| 12 | 24 | 48 | 96 | 192 | 384 |

3 P

4.2 Aufgabensammlung „Addition und Subtraktion“

1. Rechne.

a) $700 - 40 = \underline{\quad}$

b) $1000 - 10 = \underline{\quad}$

$700 - 4 = \underline{\quad}$

$1000 - 100 = \underline{\quad}$

$700 - 440 = \underline{\quad}$

$1000 - 110 = \underline{\quad}$

$700 - 44 = \underline{\quad}$

$1000 - 101 = \underline{\quad}$

2. Rechne.

a) $900 - 330 = \underline{\quad}$

b) $830 - 444 = \underline{\quad}$

$900 - 333 = \underline{\quad}$

$830 - 440 = \underline{\quad}$

c) $650 - 300 = \underline{\quad}$

d) $456 - 200 = \underline{\quad}$

$650 - 370 = \underline{\quad}$

$456 - 220 = \underline{\quad}$

3. Rechne.

a) $227 - \boxed{\quad} = 227$

b) $\boxed{\quad} - 348 = 0$

c) $\boxed{\quad} - 348 = 1$

4. Trage die fehlenden Zahlen in die Kästchen ein.

a) $342 + \boxed{\quad} = 371$

b) $575 - \boxed{\quad} = 549$

$345 + \boxed{\quad} = 371$

$572 - \boxed{\quad} = 545$

$353 + \boxed{\quad} = 371$

$570 - \boxed{\quad} = 547$

Lösungen

1. Rechne.

**

a) $700 - 40 = 660$

b) $1000 - 10 = 990$

$700 - 4 = 696$

$1000 - 100 = 900$

$700 - 440 = 260$

$1000 - 110 = 890$

$700 - 44 = 656$

$1000 - 101 = 899$

8 P

2. Rechne.

a) $900 - 330 = 570$

b) $830 - 444 = 386$

$900 - 333 = 567$

$830 - 440 = 390$

c) $650 - 300 = 350$

d) $456 - 200 = 256$

$650 - 370 = 280$

$456 - 220 = 236$

8 P

3. Rechne.

*

a) $227 - \boxed{0} = 227$

b) $\boxed{348} - 348 = 0$

c) $\boxed{349} - 348 = 1$

3 P

4. Trage die fehlenden Zahlen in die Kästchen ein.

**

a) $342 + \boxed{29} = 371$

b) $575 - \boxed{26} = 549$

$345 + \boxed{26} = 371$

$572 - \boxed{27} = 545$

$353 + \boxed{18} = 371$

$570 - \boxed{23} = 547$

6 P

5. Trage die richtigen Ziffern in die Kästchen ein

$$\begin{array}{r} \square 0 3 \\ + 4 \square 4 \\ \hline 8 9 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \square \square \\ + 2 0 9 \\ \hline 3 6 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 1 8 \\ + \square 0 \square \\ \hline 7 2 7 \end{array}$$

6. Trage die richtigen Ziffern ein.

$$\begin{array}{r} 7 \square 8 \\ - 4 3 \square \\ \hline 3 2 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \square 3 \\ - 4 5 9 \\ \hline \square 9 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 0 \square \\ - 3 \square 8 \\ \hline 5 6 2 \end{array}$$

7. Die Besucherzahlen einer Ausstellung wurden aufgeschrieben:

| | Fr | Sa | So |
|-------------|-----|-----|-----|
| vormittags | 119 | 109 | 89 |
| nachmittags | 132 | 99 | 153 |

a) An welchem Tag kamen die meisten Besucher?

_____ Wie viele?

b) An welchem Tag kamen die wenigsten Besucher?

_____ Wie viele?

8. Timo sitzt stöhnend vor seinem Rechenheft: Ich muss von der Zahl 186 zuerst 69 wegnehmen und dann wieder 25 dazuzählen. Kannst du ihm helfen?

Beschreibe deinen geschickten Rechenweg:

Lösungen

5. Trage die richtigen Ziffern in die Kästchen ein

**

$$\begin{array}{r} \boxed{4} \ 0 \ 3 \\ + 4 \ \boxed{9} \ 4 \\ \hline 8 \ 9 \ 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \ \boxed{5} \ \boxed{2} \\ + 2 \ 0 \ 9 \\ \hline 3 \ 6 \ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \ 1 \ 8 \\ + \boxed{2} \ 0 \ \boxed{9} \\ \hline 7 \ 2 \ 7 \end{array} \quad \mathbf{6 \ P}$$

6. Trage die richtigen Ziffern ein.

$$\begin{array}{r} 7 \ \boxed{5} \ 8 \\ - 4 \ 3 \ \boxed{6} \\ \hline 3 \ 2 \ 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \ \boxed{5} \ 3 \\ - 4 \ 5 \ 9 \\ \hline \boxed{0} \ 9 \ 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \ 0 \ \boxed{0} \\ - 3 \ \boxed{3} \ 8 \\ \hline 5 \ 6 \ 2 \end{array} \quad \mathbf{6 \ P}$$

7. Die Besucherzahlen einer Ausstellung wurden aufgeschrieben:

**

| | Fr | Sa | So |
|-------------|------------|------------|------------|
| vormittags | 119 | 109 | 89 |
| nachmittags | 132 | 99 | 153 |
| Summe | 251 | 208 | 242 |

a) An welchem Tag kamen die meisten Besucher?

Am Freitag.

251

4 P

b) An welchem Wochentag kamen die wenigsten Besucher?

Am Samstag.

208

*

8. Timo sitzt stöhnend vor seinem Rechenheft: Ich muss von der Zahl 186 zuerst 69 wegnehmen und dann wieder 25 dazuzählen. Kannst du ihm helfen? **2 P**

9. Bilde mit + , - und · eine Aufgabe mit dem Ergebnis `24`:

a)

$\square \cdot \square + \square - \square = 24$

10. Bilde eine + und eine - Aufgabe. Eine Zahl passt nicht. (Mehrere Lösungen.)

| | | |
|---------------------|------------------------------|---|
| <p>44</p> <p>52</p> | <p>33</p> <p>60</p> <p>8</p> | <p>$\square + \square = \square$</p> <p>$\square - \square = \square$</p> |
|---------------------|------------------------------|---|

11. Welche Aufgabe wird am Rechenstrich gezeigt ? (Mehrere Lösungen.)

a)

b)

Lösungen

9. Bilde mit + , - und · eine Aufgabe mit dem Ergebnis `24`:

**

$$11 \cdot 2 + 9 - 7 = 24$$

3 P

10. Bilde eine + und eine - Aufgabe. Eine Zahl passt nicht. ** (Mehrere Lösungen)

| | |
|--|---|
| <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> 44 33 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> 52 60 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> 8 </div> </div> | <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> $\boxed{52} + \boxed{8} = \boxed{60}$ <p>oder $44 + 8 = 52$ oder $60 - 8 = 52$ oder $52 - 44 = 8$ oder $60 - 52 = 8 \dots$</p> </div> <div style="text-align: center;"> $\boxed{52} - \boxed{8} = \boxed{44}$ </div> |
|--|---|

2 P

11. Welche Aufgabe wird am Rechenstrich gezeigt ?

*** (Mehrere Lösungen.)

a)

$564 - 464 = 100$ oder $100 + 400 + 60 + 4 = 564$
 $100 + 450 + 10 + 4 = 564$ oder ...

2 P

b)

$771 - 300 + 2$ oder $771 - 298 = 473$

2 P

4.3 Aufgabensammlung "Multiplikation und Division"

1. Rechne. Beachte: manchmal bleibt ein Rest !

a)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|--|
| 6 | · | 6 | · | 5 | = | |
| 8 | · | 4 | · | 5 | = | |

b)

| | | | | |
|---|---|----|---|--|
| 3 | · | 80 | = | |
| 6 | · | 60 | = | |

c)

| | | | | |
|-----|---|----|---|--|
| 360 | : | 60 | = | |
| 400 | : | 50 | = | |

d)

| | | | | |
|----|---|---|---|--|
| 64 | : | 7 | = | |
| 47 | : | 6 | = | |

e)

| | | | | |
|-----|---|----|---|--|
| 332 | : | 90 | = | |
| 299 | : | 40 | = | |

f)

| | | | | |
|----|---|---|---|--|
| 62 | : | 8 | = | |
| 43 | : | 5 | = | |

g)

| | | | | |
|-----|---|----|---|--|
| 470 | : | 80 | = | |
| 650 | : | 70 | = | |

h)

| | | | | |
|----|---|---|---|--|
| 54 | : | 9 | = | |
| 24 | : | 8 | = | |

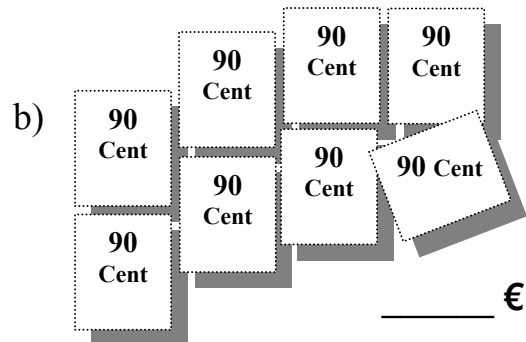
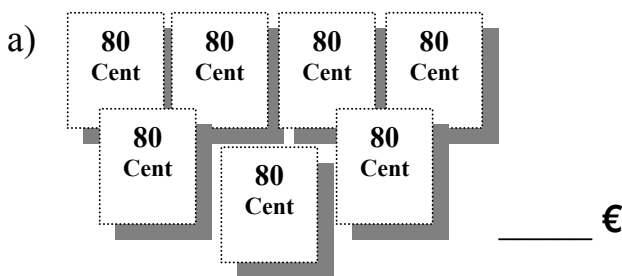
2. Schreibe die fehlenden Zahlen in die Kästchen.

a) $5 \xrightarrow{\cdot 6} \square \xrightarrow{\cdot 3} \square \xrightarrow{: 10} \square \xrightarrow{\cdot 4} \boxed{36}$

b) $8 \xrightarrow{\cdot 5} \square \xrightarrow{\cdot 4} \square \xrightarrow{: 10} \square \xrightarrow{\cdot 3} \boxed{48}$

c) $7 \xrightarrow{\cdot 5} \square \xrightarrow{\cdot 2} \square \xrightarrow{: 10} \square \xrightarrow{\cdot 8} \boxed{56}$

3. Bestimme den Preis für die Briefmarken.



4. Trage die fehlenden Rechenbefehle in die Kästchen ein (z.B. $\cdot 4$ oder $: 3$).

a) $4 \xrightarrow{\square} 24 \xrightarrow{\square} 48 \xrightarrow{\square} 8$

b) $8 \xrightarrow{\square} 48 \xrightarrow{\square} 4 \xrightarrow{\square} 36$

c) $9 \xrightarrow{\square} 45 \xrightarrow{\square} 15 \xrightarrow{\square} 90$

Lösungen

1. Rechne. Beachte: manchmal bleibt ein Rest !

*

a)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|------------|
| 6 | · | 6 | · | 5 | = | 180 |
| 8 | · | 4 | · | 5 | = | 160 |

b)

| | | | | |
|---|---|----|---|------------|
| 3 | · | 80 | = | 240 |
| 6 | · | 60 | = | 360 |

c)

| | | | | |
|-----|---|----|---|----------|
| 360 | : | 60 | = | 6 |
| 400 | : | 50 | = | 8 |

d)

| | | | | |
|----|---|---|---|--------------|
| 64 | : | 7 | = | 9 R 1 |
| 47 | : | 6 | = | 7 R 5 |

e)

| | | | | |
|-----|---|----|---|---------------|
| 332 | : | 90 | = | 3 R 62 |
| 299 | : | 40 | = | 7 R 19 |

f)

| | | | | |
|----|---|---|---|--------------|
| 62 | : | 8 | = | 7 R 6 |
| 43 | : | 5 | = | 8 R 3 |

g)

| | | | | |
|-----|---|----|---|---------------|
| 470 | : | 80 | = | 5 R 70 |
| 650 | : | 70 | = | 9 R 20 |

h)

| | | | | |
|----|---|---|---|----------|
| 54 | : | 9 | = | 6 |
| 24 | : | 8 | = | 3 |

16 P

2. Schreibe die fehlenden Zahlen in die Kästchen.

**

a) $5 \xrightarrow{\cdot 6} \boxed{30} \xrightarrow{\cdot 3} \boxed{90} \xrightarrow{: 10} \boxed{9} \xrightarrow{\cdot 4} \boxed{36}$

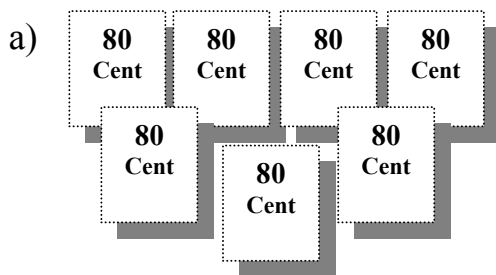
b) $8 \xrightarrow{\cdot 5} \boxed{40} \xrightarrow{\cdot 4} \boxed{160} \xrightarrow{: 10} \boxed{16} \xrightarrow{\cdot 3} \boxed{48}$

c) $7 \xrightarrow{\cdot 5} \boxed{35} \xrightarrow{\cdot 2} \boxed{70} \xrightarrow{: 10} \boxed{7} \xrightarrow{\cdot 8} \boxed{56}$

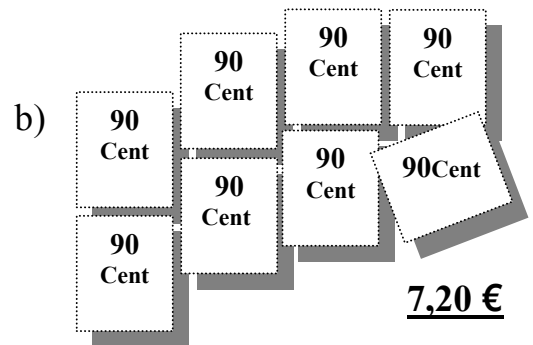
9 P

**

3. Bestimme den Preis für die Briefmarken.



5,60 €



7,20 €

2 P

4. Trage die fehlenden Rechenbefehle in die Kästchen ein.

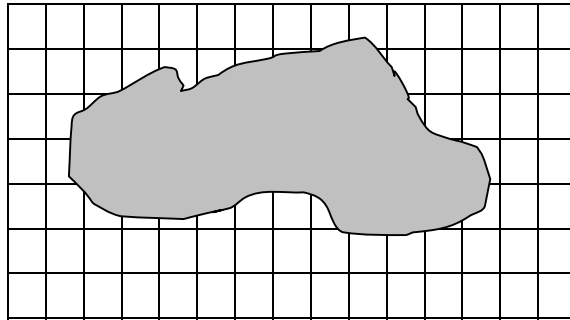
a) $4 \xrightarrow{\boxed{\cdot 6}} 24 \xrightarrow{\boxed{\cdot 2}} 48 \xrightarrow{\boxed{: 6}} 8$

b) $8 \xrightarrow{\boxed{\cdot 6}} 48 \xrightarrow{\boxed{: 12}} 4 \xrightarrow{\boxed{\cdot 9}} 36$

c) $9 \xrightarrow{\boxed{\cdot 5}} 45 \xrightarrow{\boxed{: 3}} 15 \xrightarrow{\boxed{\cdot 6}} 90$

9 P

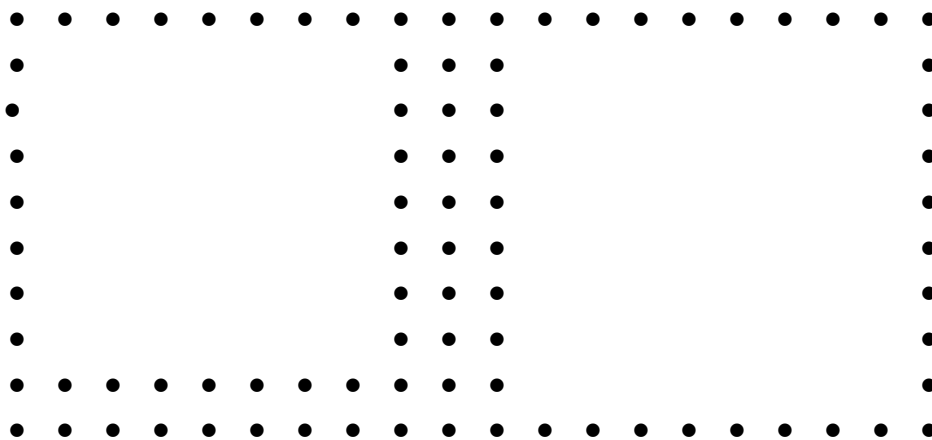
5. In eine Fliesenwand wurde ein Loch geschlagen.
Wie viele Fliesen waren insgesamt vor der Zerstörung zu sehen ?



6. Hinter dem Spiegel ist eine Tapete mit Punkten.
Bestimme die Anzahl der verdeckten Punkte.

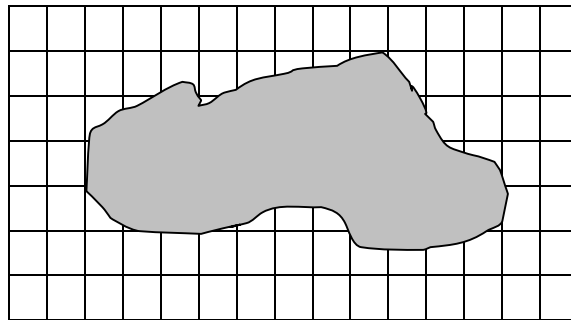


7. Bestimme die gesamte Anzahl der fehlenden Punkte.



Lösungen

5. In eine Fliesenwand wurde ein Loch geschlagen. **
Wie viele Fliesen waren insgesamt vor der Zerstörung zu sehen ?



$$\underline{7 \cdot 15 = 105}$$

2 P

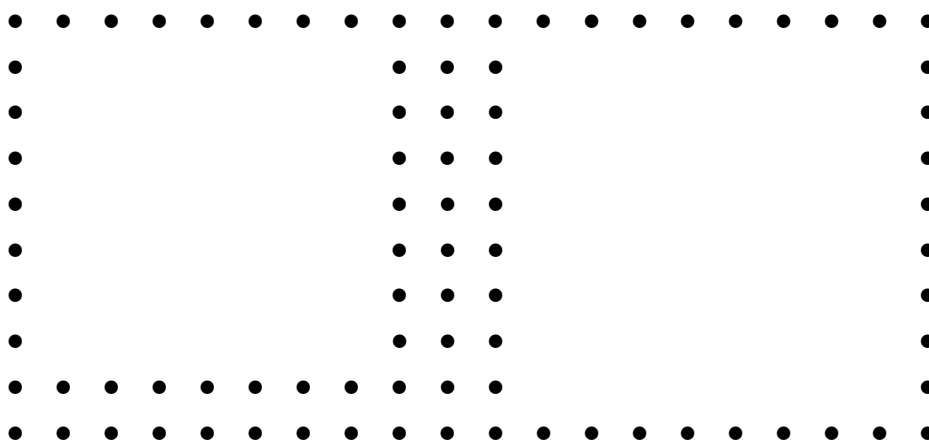
6. Hinter dem Spiegel ist eine Tapete mit Punkten. **
Bestimme die Anzahl der verdeckten Punkte.



$$\underline{8 \cdot 6 = 48}$$

2 P

7. Bestimme die gesamte Anzahl der fehlenden Punkte. (versch. Lösungswege :z.B.) ***



3 P

$$(7 \cdot 7) + (8 \cdot 8) = 49 + 64 = \underline{113} \quad \text{oder} \quad (10 \cdot 20) - 87 = \underline{113}$$

4.4. Aufgabensammlung „Größen und Sachaufgaben“

1. Ordne die Uhrzeiten einander zu.

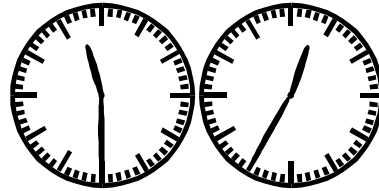
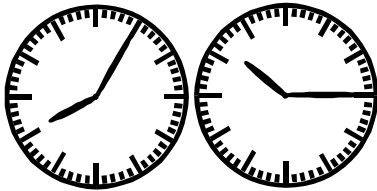


21.37 Uhr

10.12 Uhr

8.40 Uhr

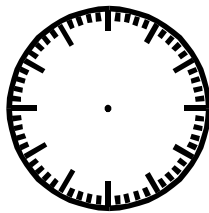
2. Wie viel Zeit ist vergangen?



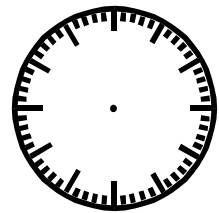
3. Trage die fehlenden Uhrzeiten ein.



35 Minuten später



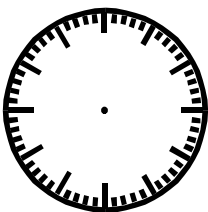
45 Minuten später



15.10 Uhr

_____ Uhr

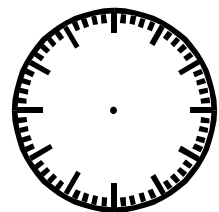
_____ Uhr



20 Minuten später



25 Minuten später



_____ Uhr

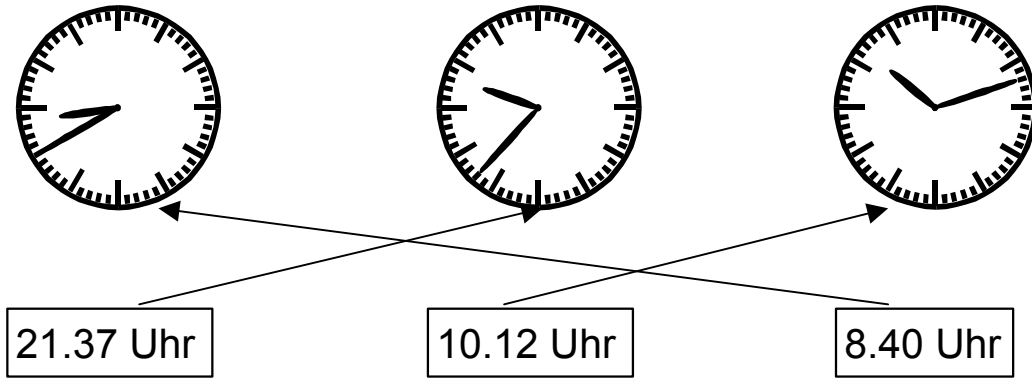
7.55 Uhr

_____ Uhr

Lösungen

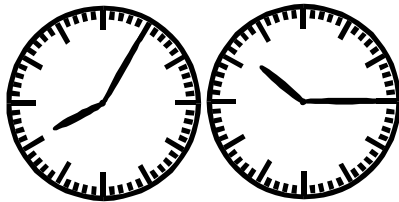
1. Ordne die Uhrzeiten einander zu.

**

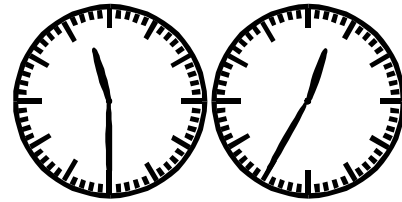


3 P

2. Wie viel Zeit ist vergangen?



2 Stunden 10 Minuten



1 Stunde 5 Minuten

2 P

3. Trage die fehlenden Uhrzeiten ein.



15.10 Uhr

15.45 Uhr

16.30 Uhr



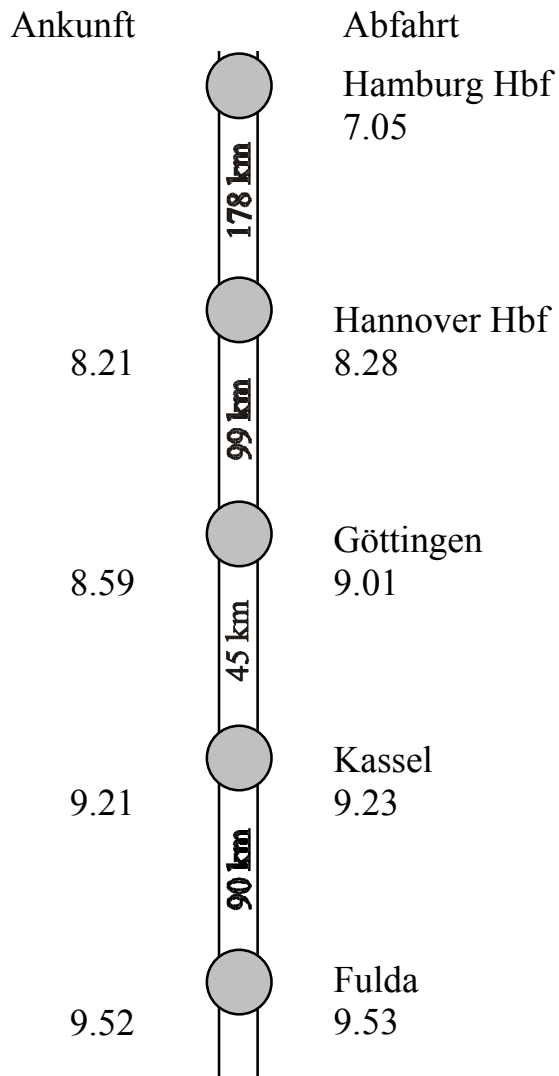
7.35 Uhr

7.55 Uhr

8.20 Uhr

4 P

4. Aus dem Fahrplan eines ICE Zugbegleiters:



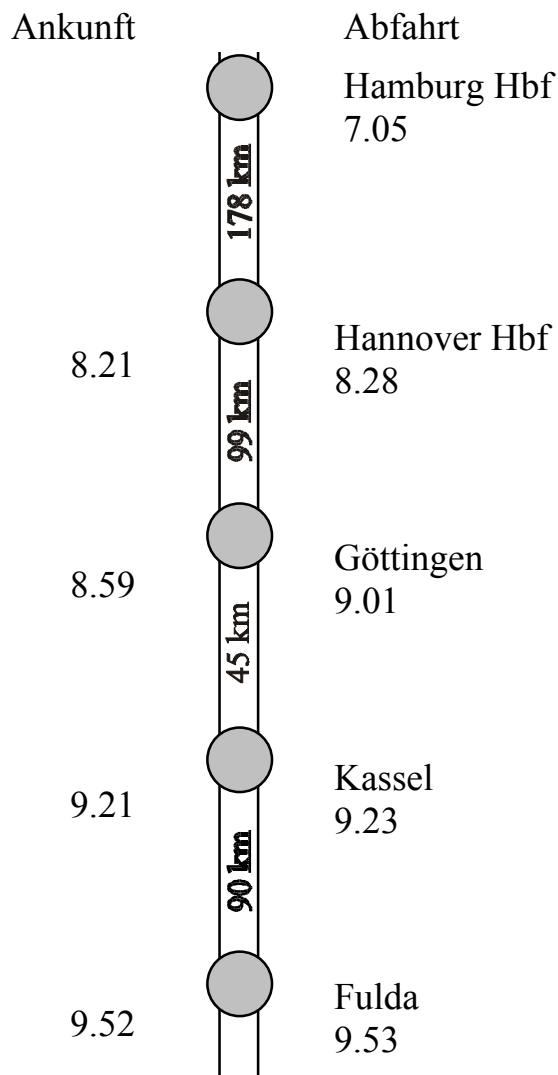
a)
Wann fährt der Zug in
Göttingen ab?

b)
Wie weit ist es von
Hannover bis Kassel?

c)
Wie lange fährt der Zug
von Hamburg bis Kassel?

Lösungen

4. Aus dem Fahrplan eines ICE Zugbegleiters:



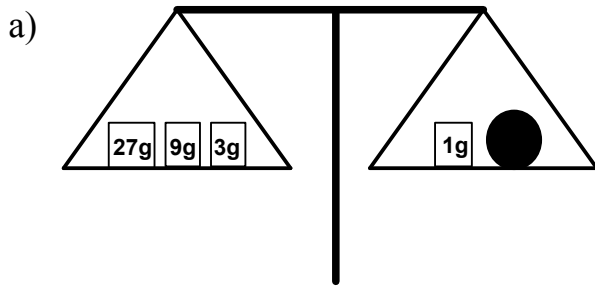
a)
Wann fährt der Zug in
Göttingen ab?
Um 9.01 Uhr

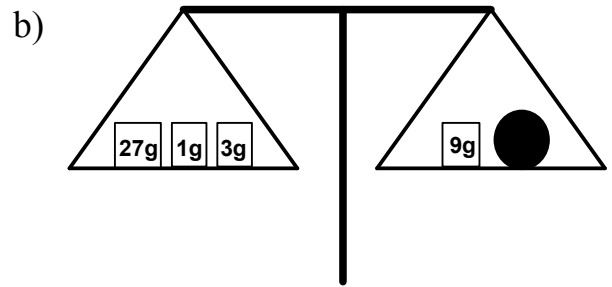
b)
Wie weit ist es von
Hannover bis Kassel?
144 km

c)
Wie lange fährt der Zug
von Hamburg bis Kassel?
2 Stunde und 16 Minuten

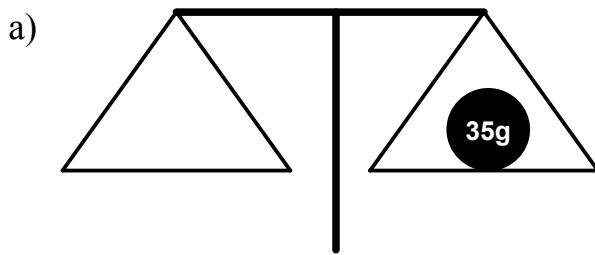
3 P

5. Wie viel Gramm wiegt die Kugel?

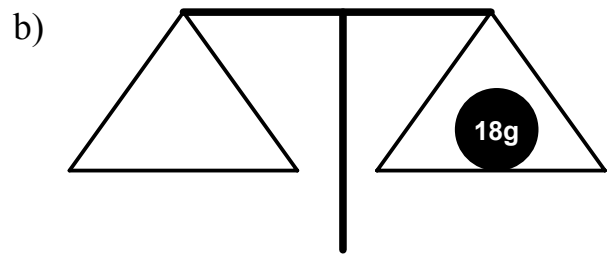




6. Wie kann man die Kugel abwiegen? Kreuze die Gewichte an, die du verwendest.

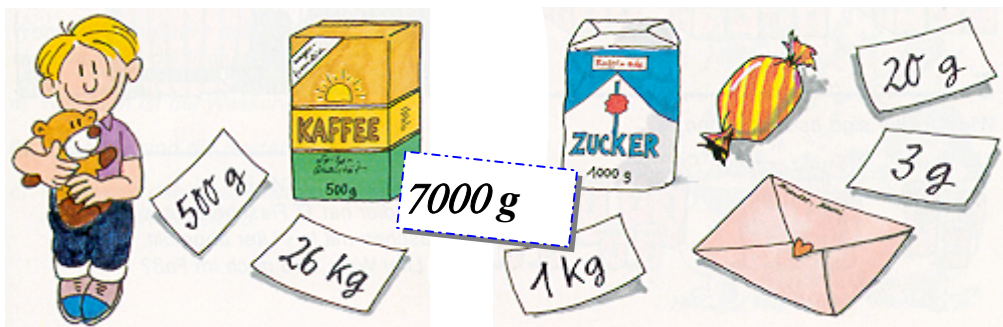


- 27g
 9g
 3g
 1g



- 27g
 9g
 3g
 1g

7. Ordne die Gewichte den Gegenständen zu.

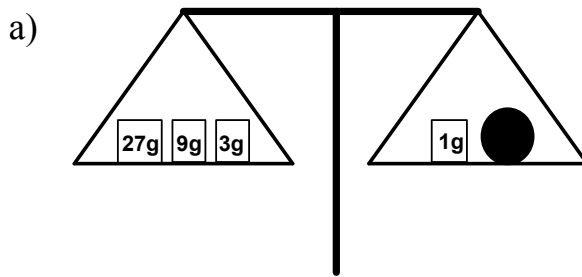


- Bonbon
Junge
Kaffee

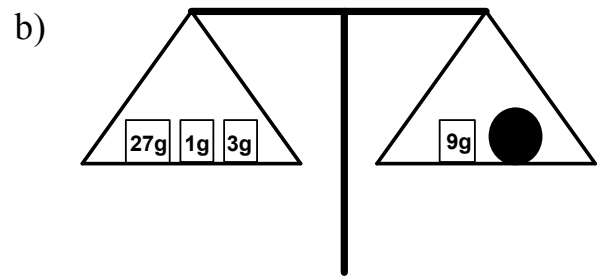
- Zucker
Brief

Lösungen

5. Wie viel wiegt die Kugel? *



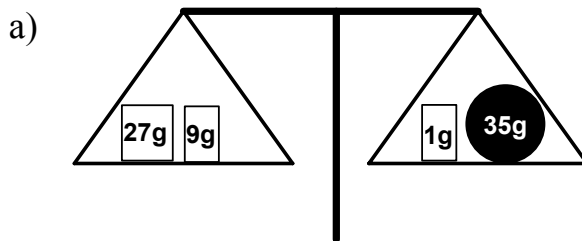
38 g



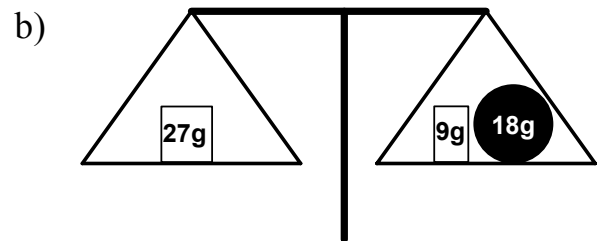
22 g

2 P

6. Wie kann man die Kugel abwiegen? Kreuze die verwendeten Gewichte an. **



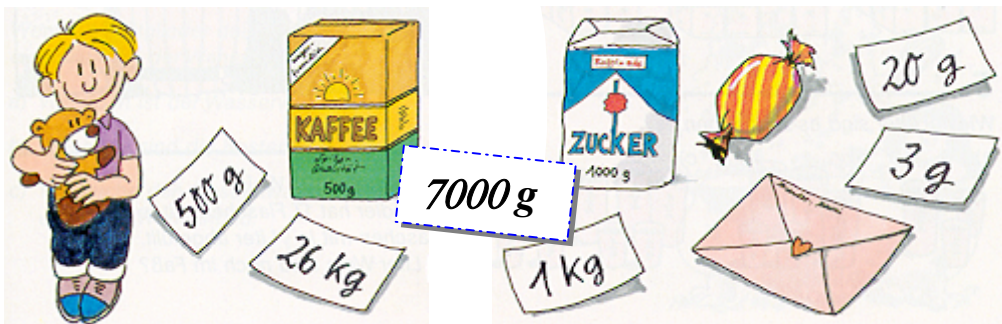
3g



3g 1g

4 P

7. Ordne die Gewichte den Gegenständen zu. **



Junge 26 kg

Zucker 1 kg

Kaffee 500 g

Brief 20 g

----- 7000 g

Bonbon 3 g

5 P

8. Miss die Längen der abgebildeten Gegenstände.

a)



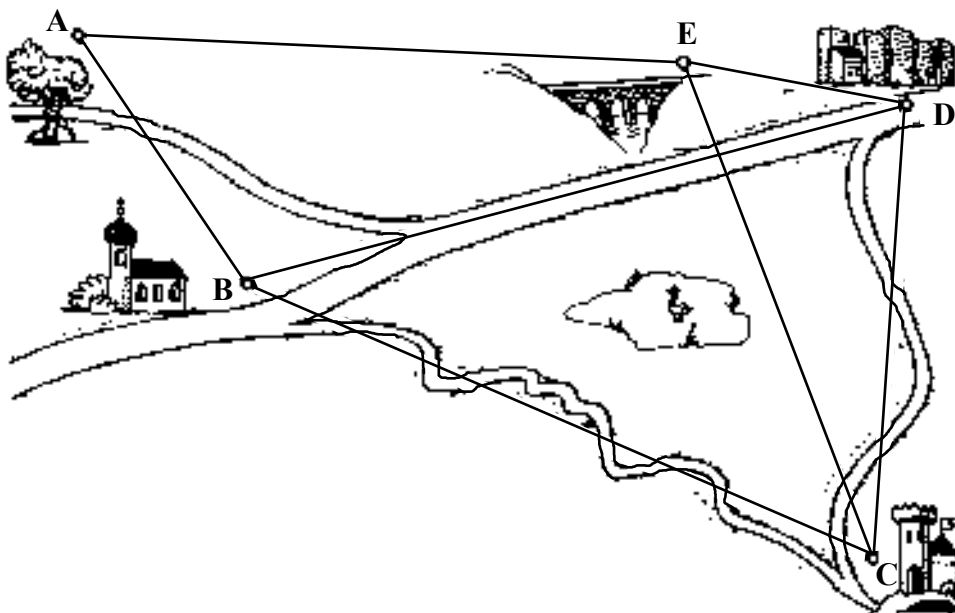
a) _____

b) _____

b)



9. Miss die gesuchten kürzesten Entfernungen auf der Karte. Trage die cm ein.



a) Von D bis A: _____

b) Von B über C bis E: _____

Lösungen

8. Miss die Längen der abgebildeten Gegenstände. *

a)



b)



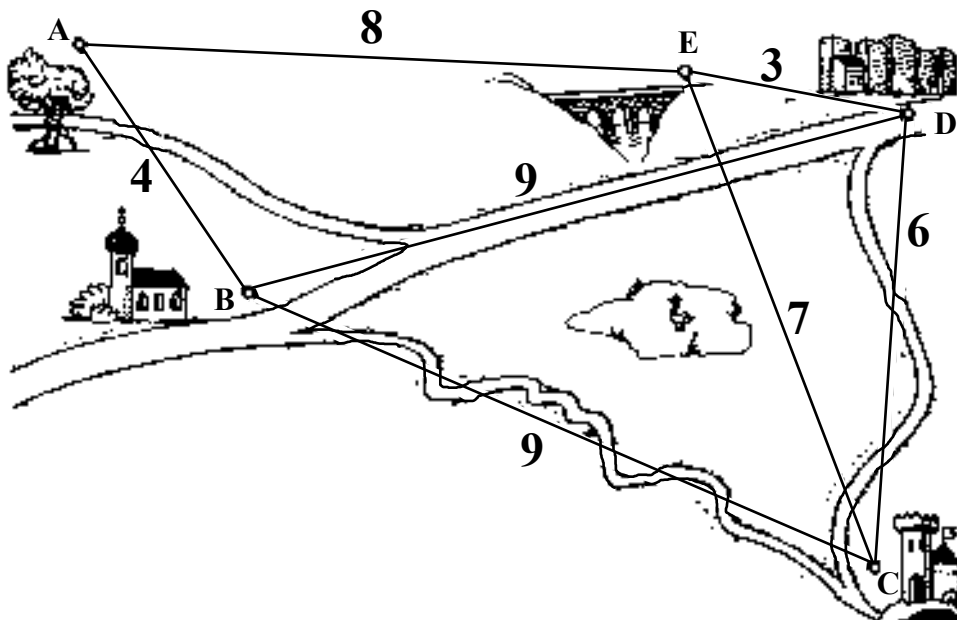
a) **8,4 cm**

b) **9,5 cm**

2 P

Toleranz: $\pm 0,1$ cm

9. Miss die gesuchten kürzesten Entfernungen auf der Karte. Trage die cm ein. **
(Toleranz: $\pm 0,1$ cm)



a) Von D bis A: **11 cm** (über E)

e) Von B über C bis E: **16 cm**

2 P

10. Die Klasse 3a der Marienschule möchte einen Ausflug zur Alster machen. Eine Alsterrundfahrt kostet 4 € für Kinder und 13 € für Erwachsene. Die Klasse hat 23 Kinder. Zwei Erwachsene begleiten die Klasse.

Rechnung:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

11. Zwei Schulklassen mit 40 Kindern und 4 Erwachsene möchten ein Schloss besichtigen. Der Eintritt kostet für Kinder 3 € und für Erwachsene 8 €.

Rechnung:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

12. Im Frühling beginnen einige Vögel schon vor Sonnenaufgang (6.00 Uhr) zu singen. Die Drossel fängt 42 Minuten vorher an.

Wann ertönt ihr Gesang ?

| | |
|---|-----|
| <input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/> | Uhr |
|---|-----|

13. Anna, Lea, Lisa, Tom, Kay, Sven, Nick, Ole zahlen im Theater 104 € Eintritt.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lösungen

10. Die Klasse 3a der Marienschule möchte einen Ausflug zur Alster machen. Eine Alsterrundfahrt kostet 4 € für Kinder und 13 € für Erwachsene. Die Klasse hat 23 Kinder. Zwei Erwachsene begleiten die Klasse.

Lösung:

$$\begin{array}{rcl} \text{Kinder:} & 23 \cdot 4 \text{ €} & = 92 \text{ €} \\ \text{Erwachsene:} & 2 \cdot 13 \text{ €} & = \underline{26 \text{ €}} \\ & & \mathbf{118 \text{ €}} \end{array}$$

**** 3 P**

11. Zwei Schulklassen mit 40 Kindern und 4 Erwachsene möchten ein Schloss besichtigen. Der Eintritt kostet für Kinder 3 € und für Erwachsene 8 €.

Lösung:

$$\begin{array}{rcl} \text{Kinder:} & 40 \cdot 3 \text{ €} & = 120 \text{ €} \\ \text{Erwachsene:} & 4 \cdot 8 \text{ €} & = \underline{32 \text{ €}} \\ & & \mathbf{152 \text{ €}} \end{array}$$

**** 3 P**

12. Im Frühling beginnen einige Vögel schon vor Sonnenaufgang (6.00 Uhr) zu singen. Die Drossel fängt 42 Minuten vorher an. ******

Wann ertönt ihr Gesang ?

5.18 Uhr

2 P

12. Anna, Lea, Lisa, Tom, Kay, Sven, Nick, Ole zahlen im Theater 104 € Eintritt. ******

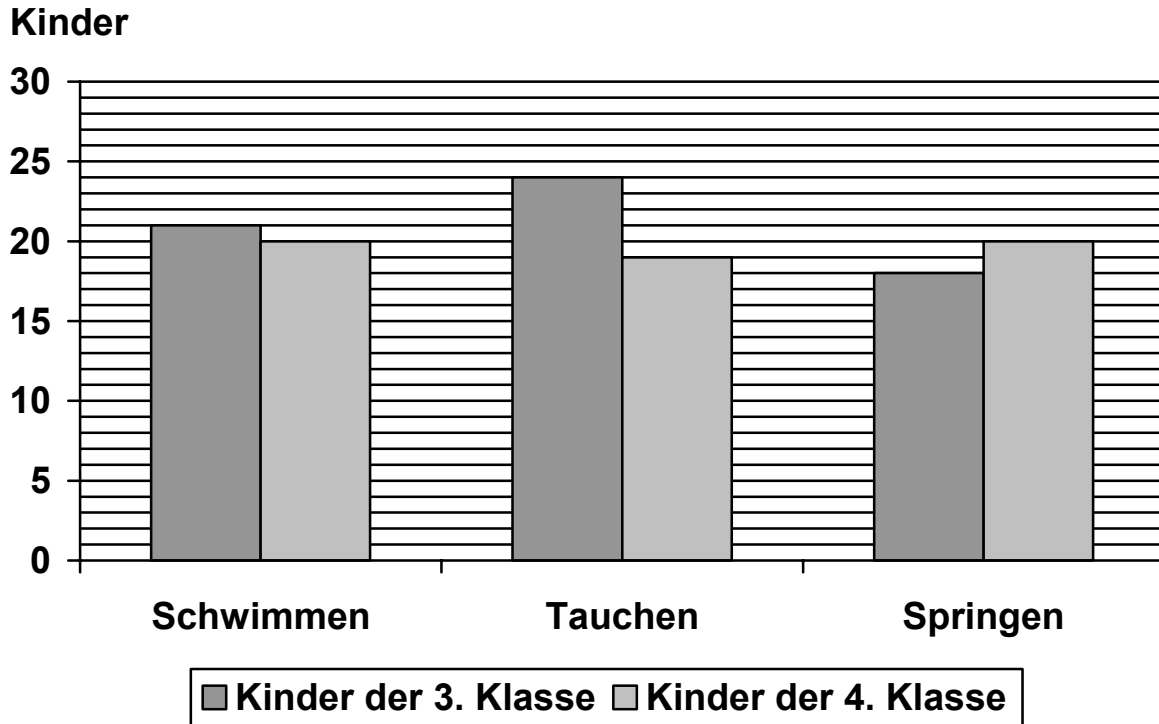
$$\begin{array}{r} \underline{104 \text{ €} : 8 = 13 \text{ €}} \\ 80 \text{ €} : 8 = 10 \text{ €} \\ 24 \text{ €} : 8 = 3 \text{ €} \end{array}$$

13 €

3 P

14. Die Klasse 3a hat eine Umfrage in den dritten und vierten Klassen ihrer Grundschule durchgeführt.

Was machen die Kinder im Schwimmbad am liebsten ?



a) Wie viele Kinder springen in der 3. Klasse am liebsten?

b) Wie viele Kinder tauchen in den 3. und 4. Klassen am liebsten ?

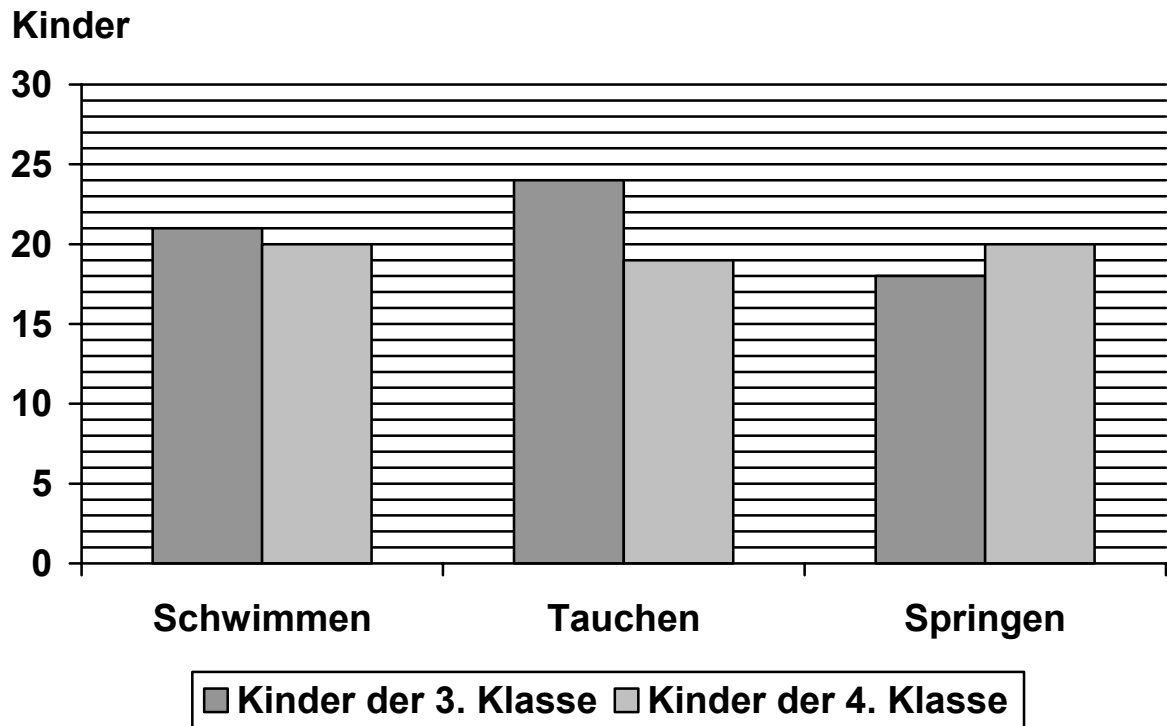
c) Wie viele „Tauchliebhaber“ gibt es in den 3. Klassen mehr als in den 4. Klassen ?

Lösungen

14. Die Klasse 3a hat eine Umfrage in den dritten und vierten Klassen ihrer Grundschule durchgeführt:

**

Was machen die Kinder im Schwimmbad am liebsten ?



- a) Wie viele Kinder springen in der 3. Klasse am liebsten?

18

- b) Wie viele Kinder tauchen in den 3. und 4. Klassen am liebsten ?

43

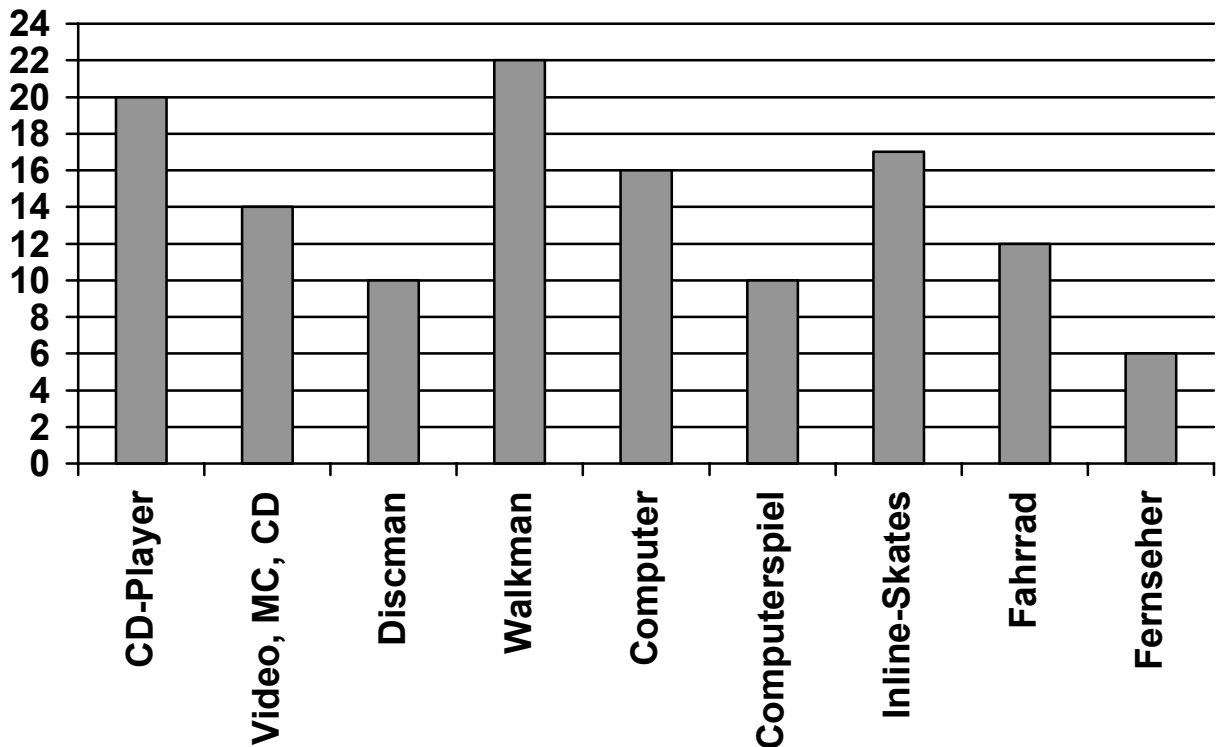
- c) Wie viele „Tauchliebhaber“ gibt es in den 3. Klassen mehr als in den 4. Klassen ?

5

3 P

15. Die Abbildung zeigt Geburtstagswünsche der Kinder einer vierten Klasse:

Kinder



a) Wie viele Kinder wünschen sich Inline-skates ?

b) Welches Geschenk wünschen sich die meisten Kinder ?

c) Welches Geschenk wünschen sich die wenigsten Kinder ?

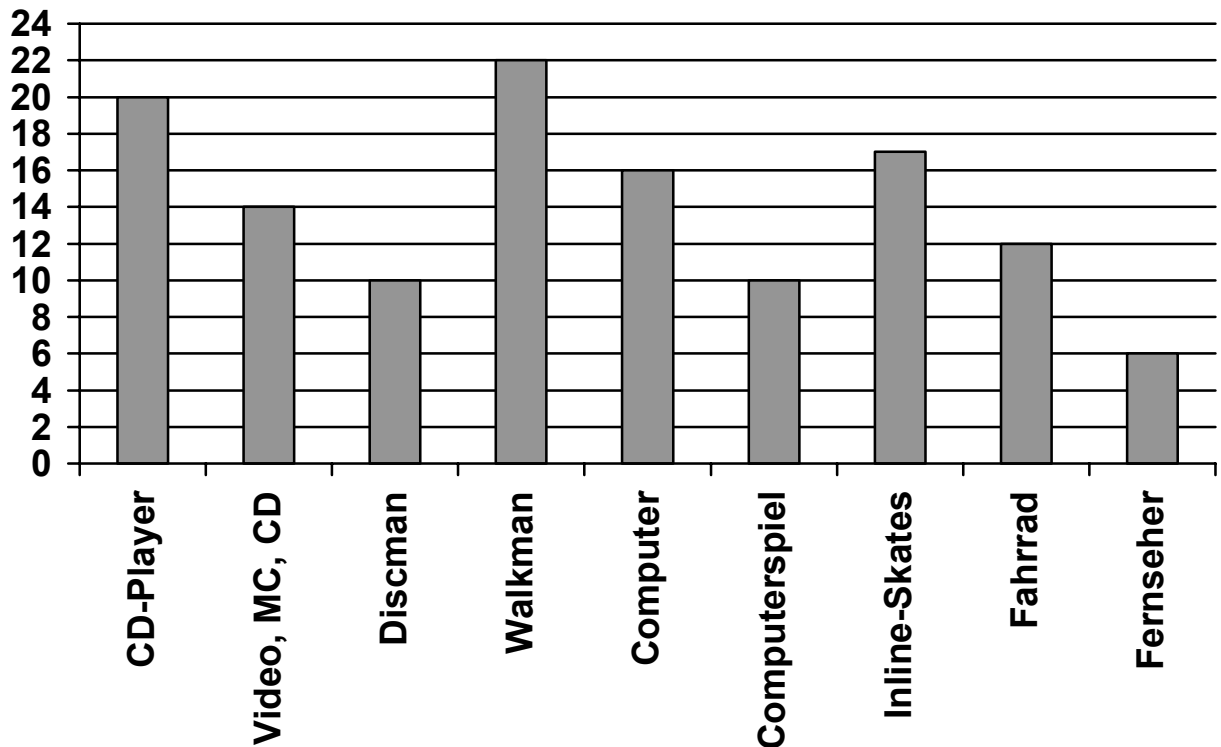
d) Welche Geschenke werden von gleich vielen Kindern gewünscht ?

e) Welches Geschenk wird doppelt so oft gewünscht wie ein Discman ?

Lösungen

15. Die Abbildung zeigt Geburtstagswünsche der Kinder einer vierten Klasse:

Kinder



a) Wie viele Kinder wünschen sich Inline-skates ?

17

b) Welches Geschenk wünschen sich die meisten Kinder ?

Walkman

c) Welches Geschenk wünschen sich die wenigsten Kinder ?

Fernseher

d) Welche Geschenke werden von gleich vielen Kindern gewünscht ?

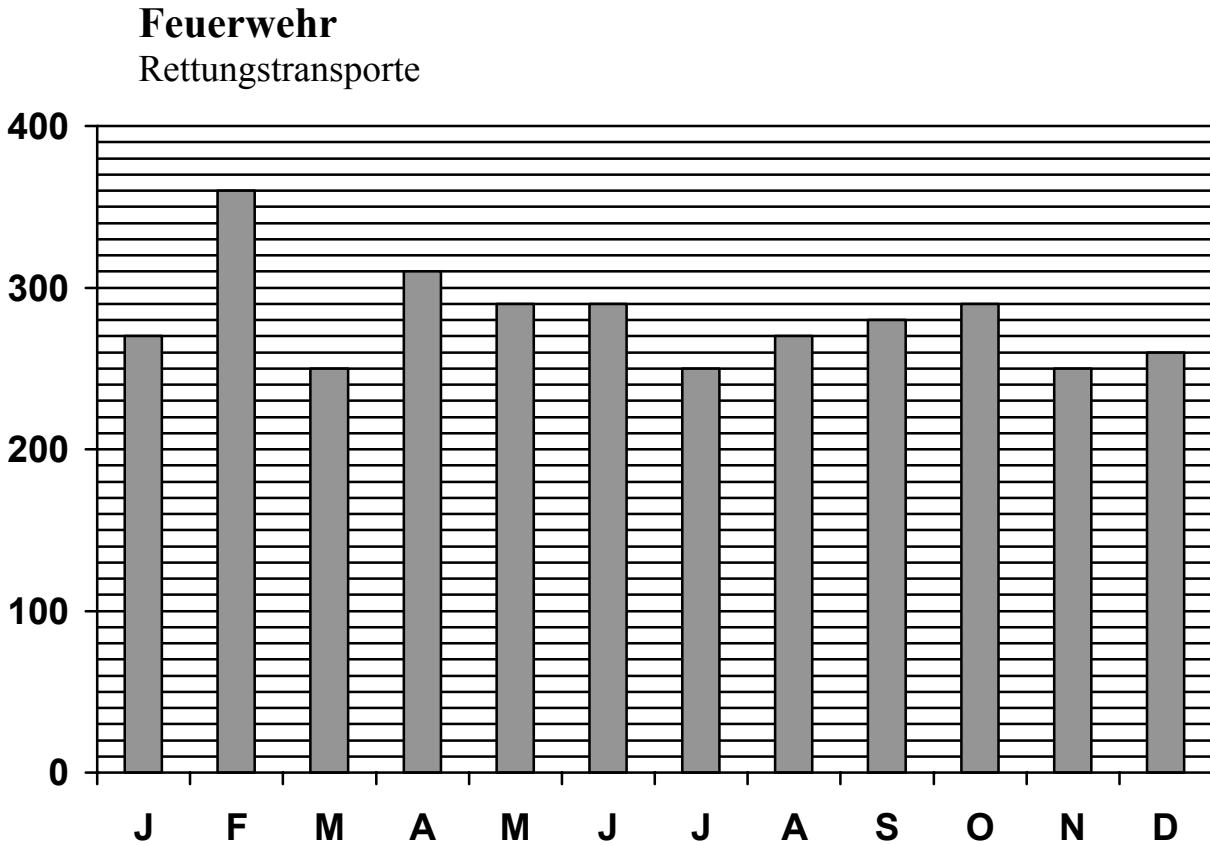
Discman und Computerspiel

e) Welches Geschenk wird doppelt so oft gewünscht wie ein Discman ?

CD-Player

5 P

16. Das Schaubild zeigt die Rettungstransporte eines Jahres bei der Feuerwehr einer mittelgroßen Stadt:



a) In welchem Monat wurden die meisten Rettungstransporte durchgeführt ?

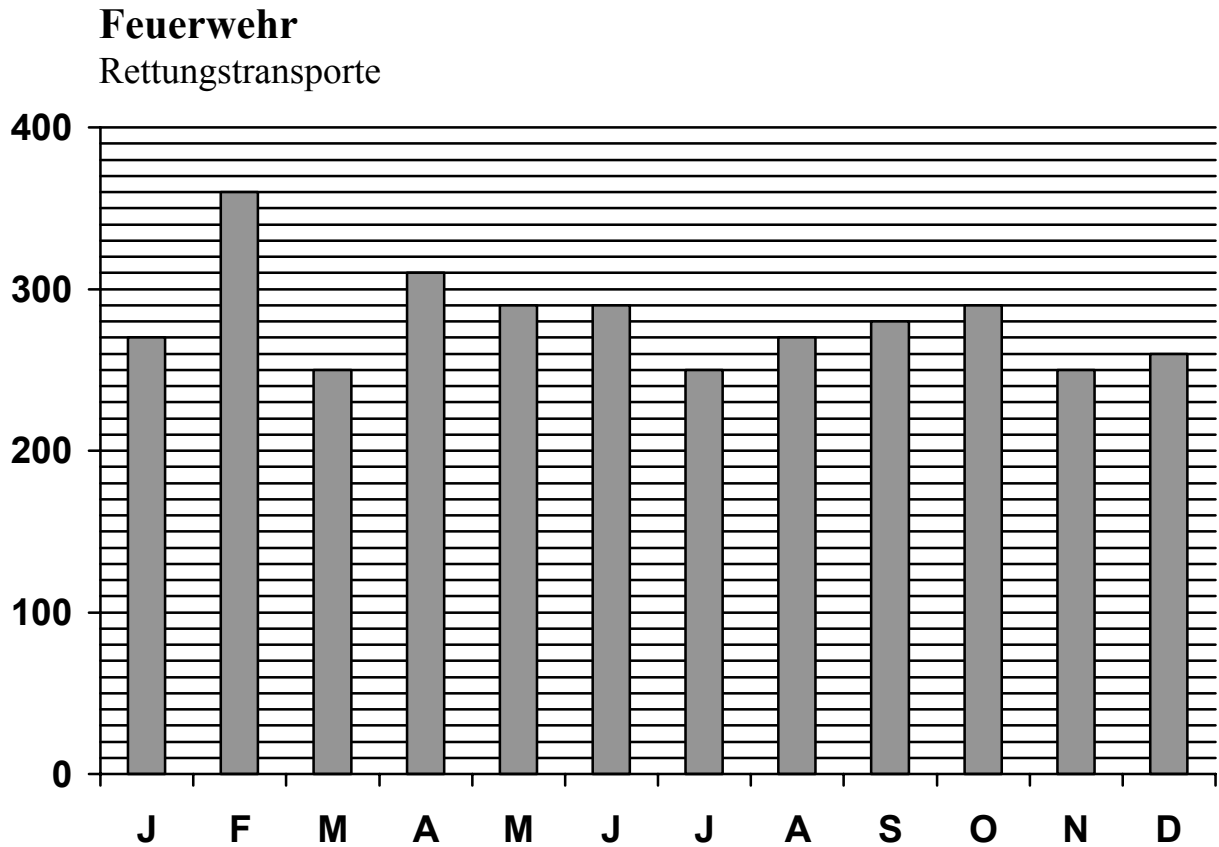
Wie viele ?

b) Wie viele Rettungstransporte wurden in der zweiten Jahreshälfte durchgeführt ?

Lösungen

16. Das Schaubild zeigt die Rettungstransporte eines Jahres bei der Feuerwehr einer mittelgroßen Stadt:

**



a) In welchem Monat wurden die meisten Rettungstransporte durchgeführt ?

Februar

Wie viele ?

360

2 P

b) Wie viele Rettungstransporte wurden in der zweiten Jahreshälfte durchgeführt ?

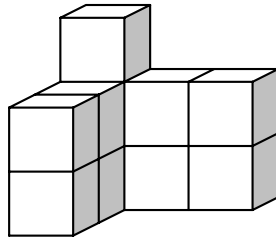
1600

2 P

4.5 Aufgabensammlung „Geometrie“

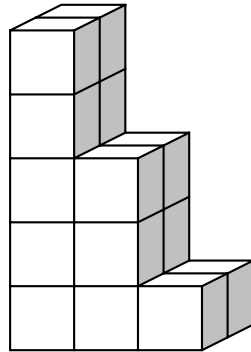
1. Aus wie vielen Würfeln besteht die Figur?

a)



aus _____ Würfeln

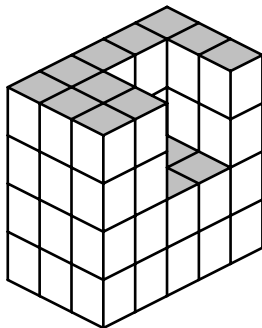
b)



aus _____ Würfeln

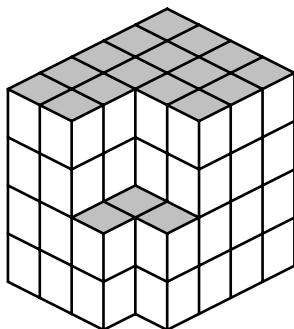
2. Aus wie vielen Würfeln besteht die Figur?

a)



Die Figur besteht aus _____ Würfeln.

b)

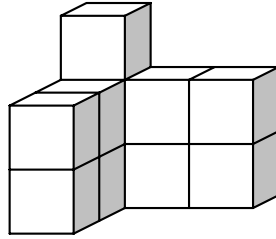


Die Figur besteht aus _____ Würfeln.

Lösungen

1. Aus wie vielen Würfeln besteht die Figur?

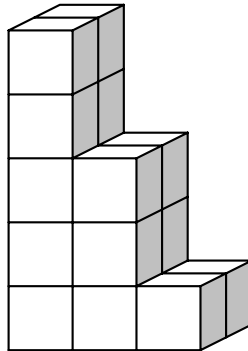
a)



*

aus **11** Würfeln

b)



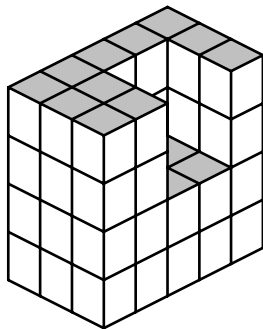
**

aus **18** Würfeln

2 P

2. Aus wie vielen Würfeln besteht die Figur?

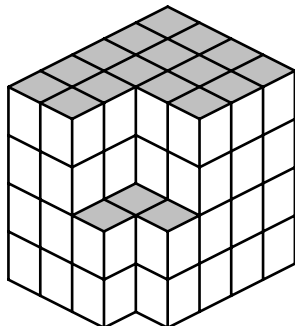
a)



**

Die Figur besteht aus **52** Würfeln.

b)



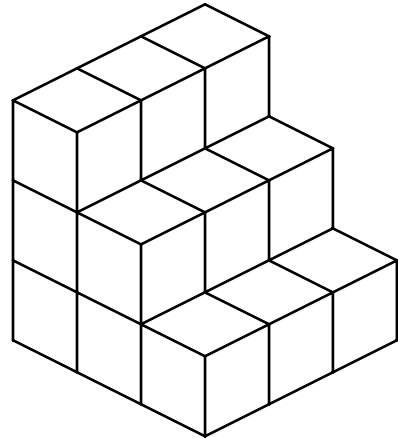
**

Die Figur besteht aus **70** Würfeln.

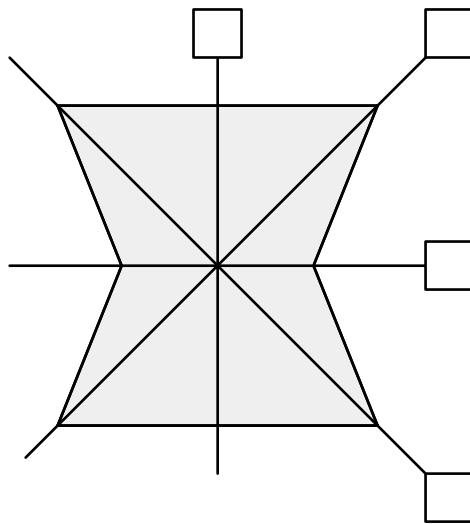
2 P

3. Wie viele kleine Würfel braucht man genau, um aus dem Würfelberg einen großen 3er-Würfel zu machen?

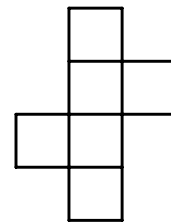
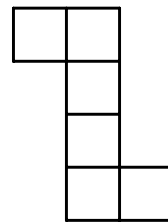
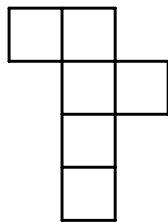
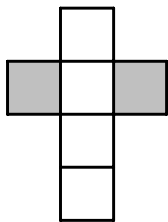
Man braucht genau _____
Würfel.



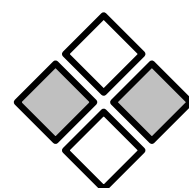
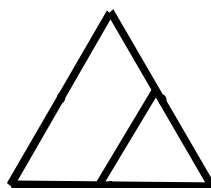
4. Kreuze die Linien an, die Spiegelachsen sind.



5. Färbe in jedem Würfelnetz je ein Paar gegenüberliegende Seiten rot ein.



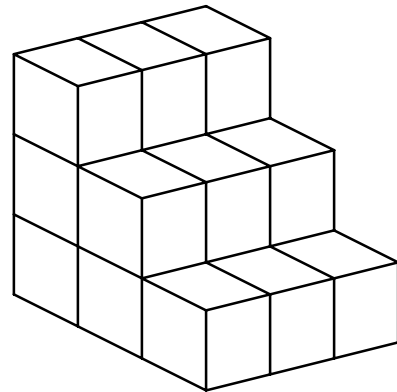
6. Zeichne Spiegellinien ein.



Lösungen

3. Wie viele kleine Würfel braucht man genau, um aus dem Würfelberg einen großen 3er-Würfel zu machen?

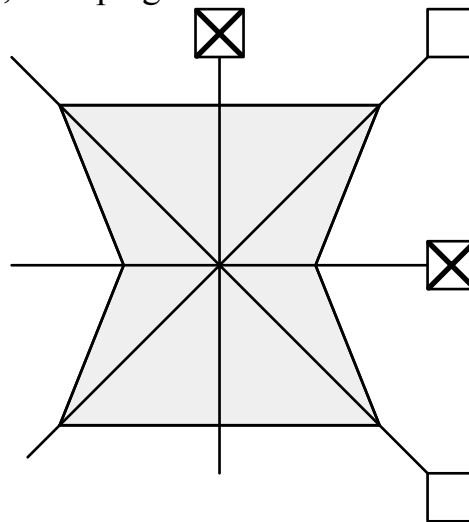
Man braucht genau **9** Würfel.



**

2 P

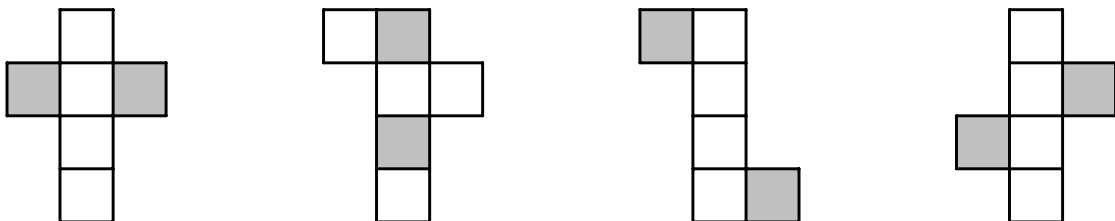
4. Kreuze die Linien an, die Spiegelachsen sind.



**

2 P

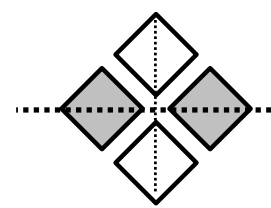
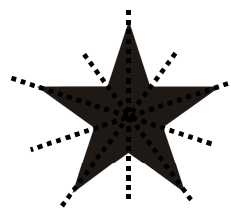
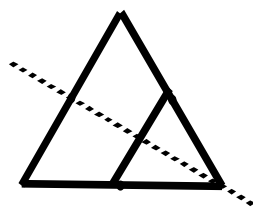
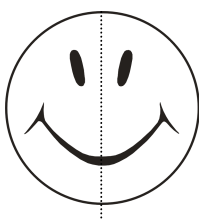
5. Male in den Würfelnetzen je ein Paar gegenüberliegende Seiten an. Es gibt jeweils mehrere Möglichkeiten.



*

4 P

6. Zeichne Spiegellinien ein.

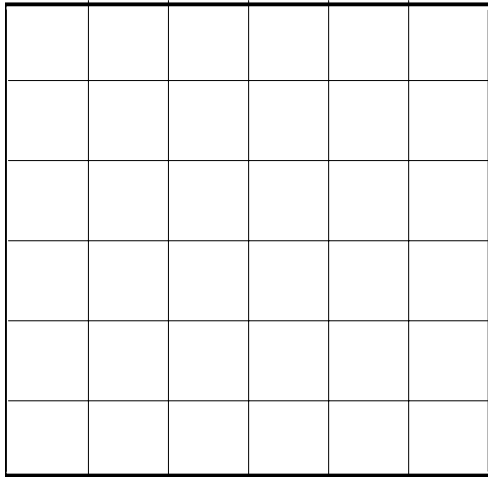
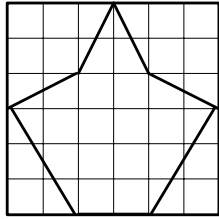


*

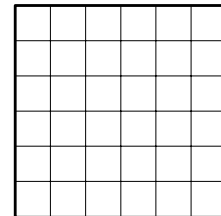
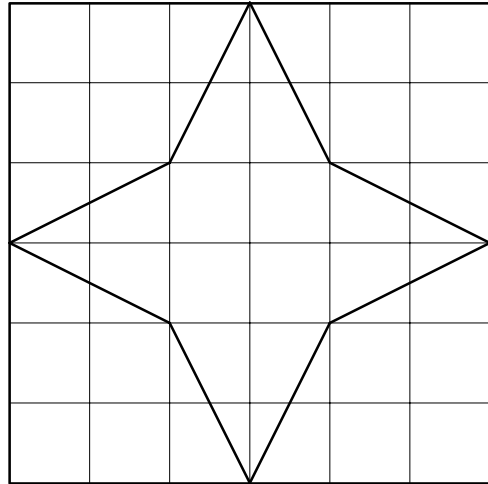
4 P

7. Zeichne die vorgegebene Figur in das Feld darunter.

a)



b)



8. Vergleiche die Größe der Flächen miteinander.

a) Welche Figur hat die größte Fläche?

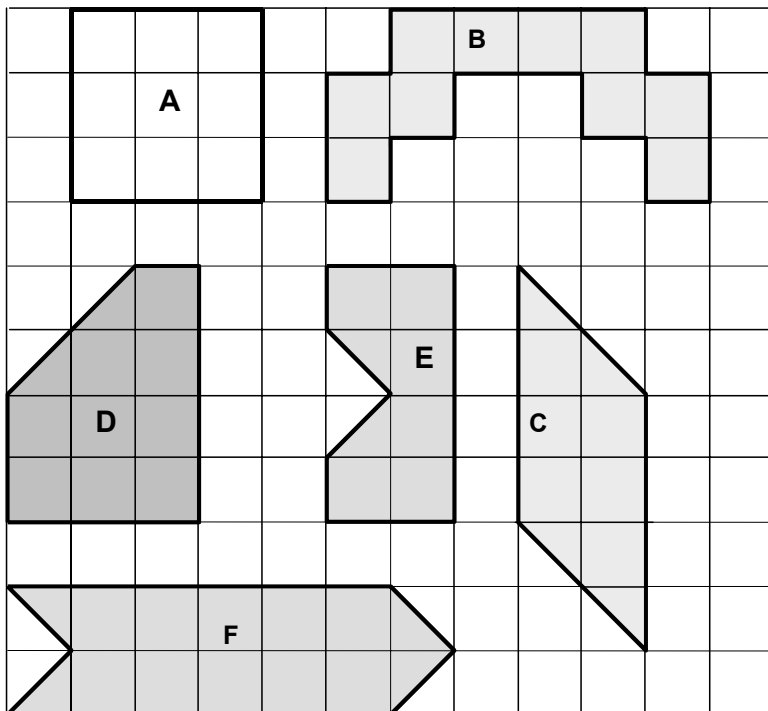
Figur _____

b) Welche Figur hat die kleinste Fläche?

Figur _____

c) Welche Figuren sind gleich groß?

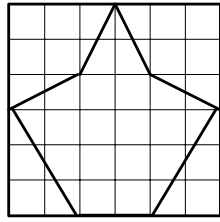
die Figuren _____



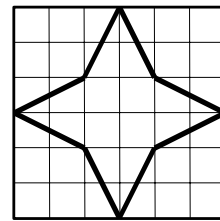
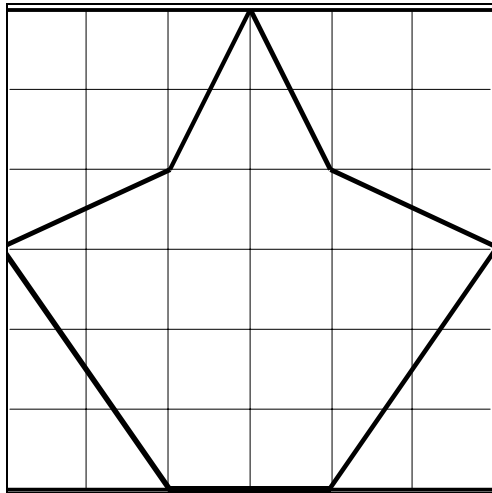
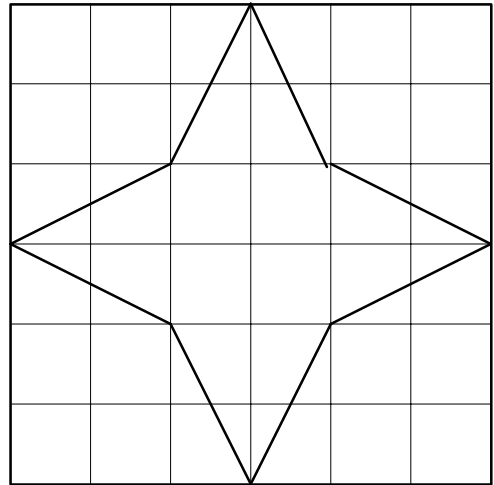
Lösungen

7. Zeichne die vorgegebene Figur in das Feld darunter. **

a)

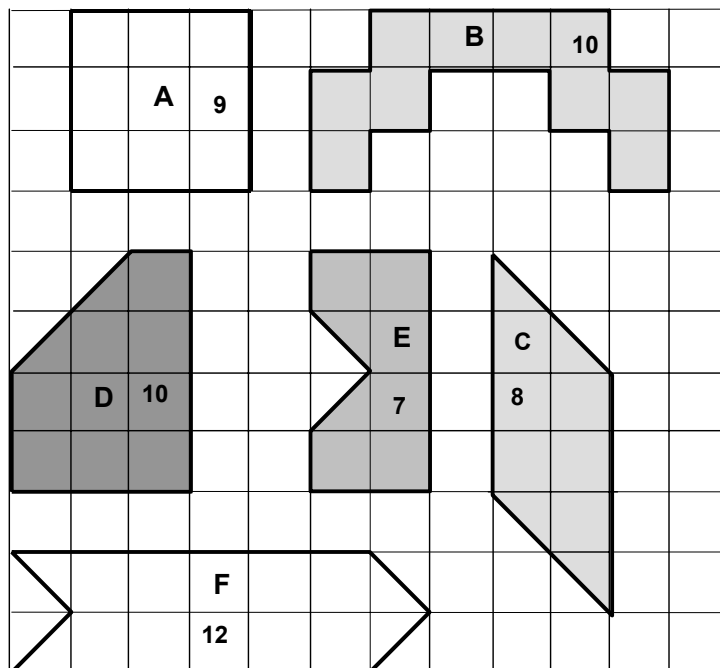


b)



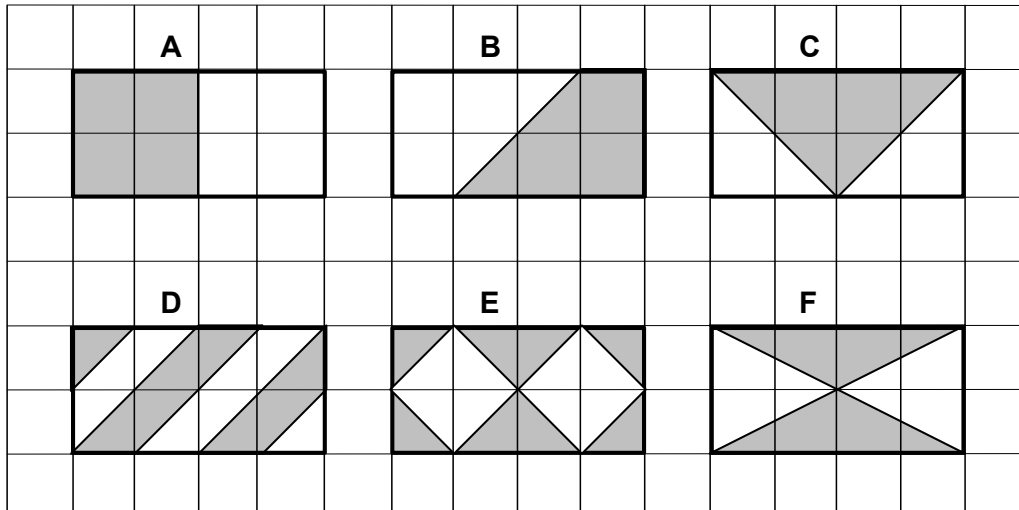
2 P

8. a) Figur F hat die größte Fläche. **
 b) Figur E hat die kleinste Fläche.
 c) Die Figuren B und D sind gleich groß.



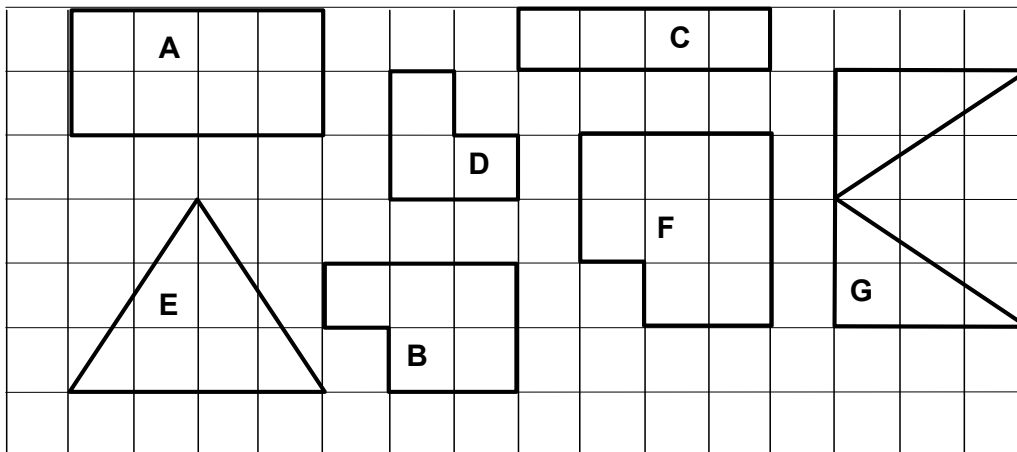
4 P

9. In Rechteck A ist die graue Fläche so groß wie die weiße Fläche.
In welchen Rechtecken ist dies nicht der Fall?



10. Zwei Figuren ergeben zusammen ein Rechteck.

- a) Wie viele Rechtecke findest du ? Verbinde die Figuren jeweils mit einem Strich.



- b) Zu welcher Figur gibt es kein passendes Stück ?

Zur Figur _____ gibt es kein passendes Stück ?

Lösungen

9. Antwort :

**

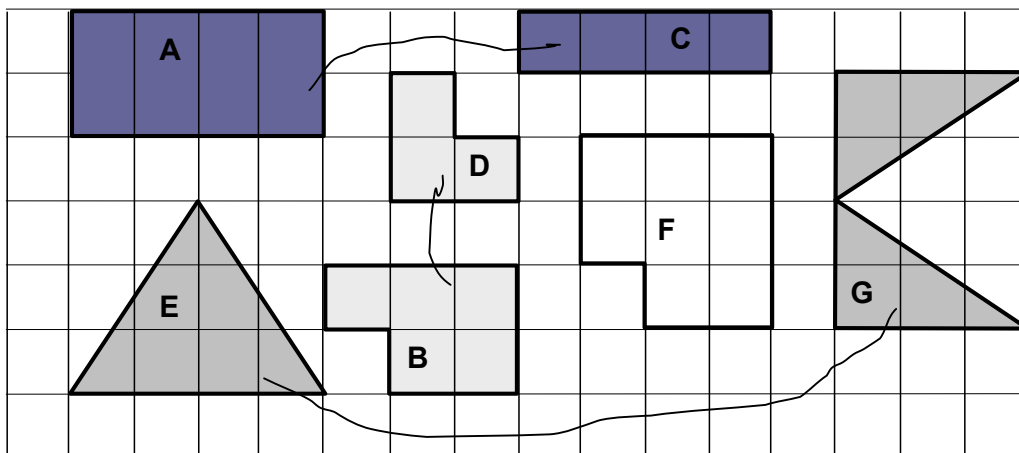
In **allen** Rechtecken ist die graue Fläche so groß wie die weiße Fläche.

2 P

10. Zwei Figuren ergeben zusammen ein Rechteck.

**

a) Wie viele Rechtecke findest du ? Verbinde sie jeweils mit einem Strich.



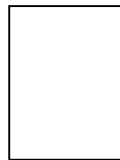
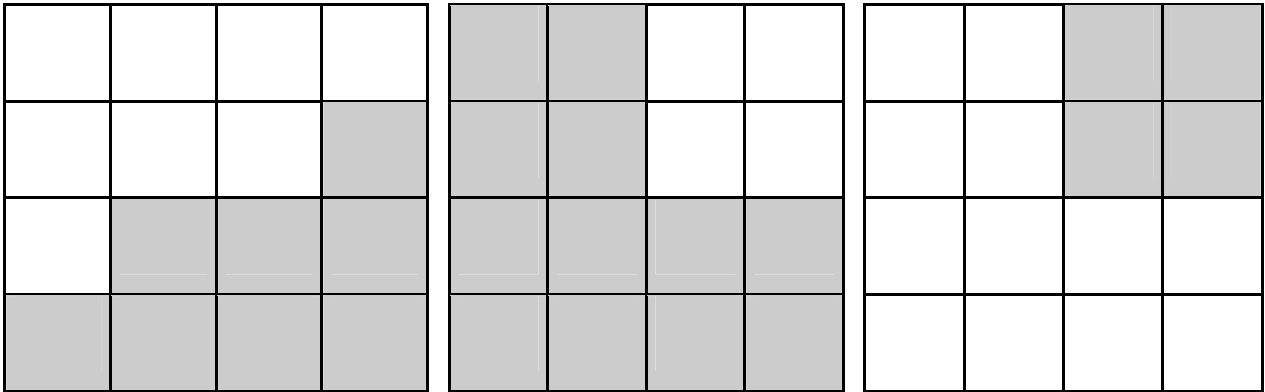
3 P

b) Zu welcher Figur gibt es kein passendes Stück ?

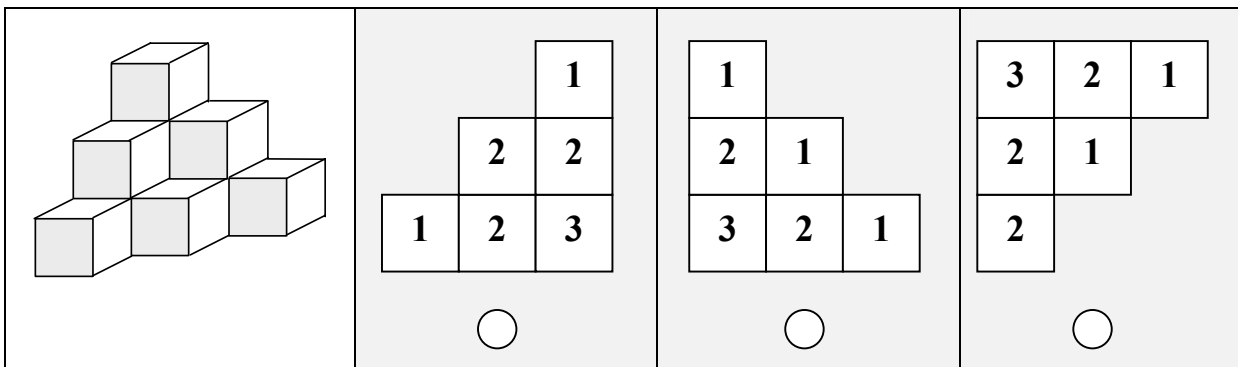
Zur Figur **F** gibt es kein passendes Stück ?

1 P

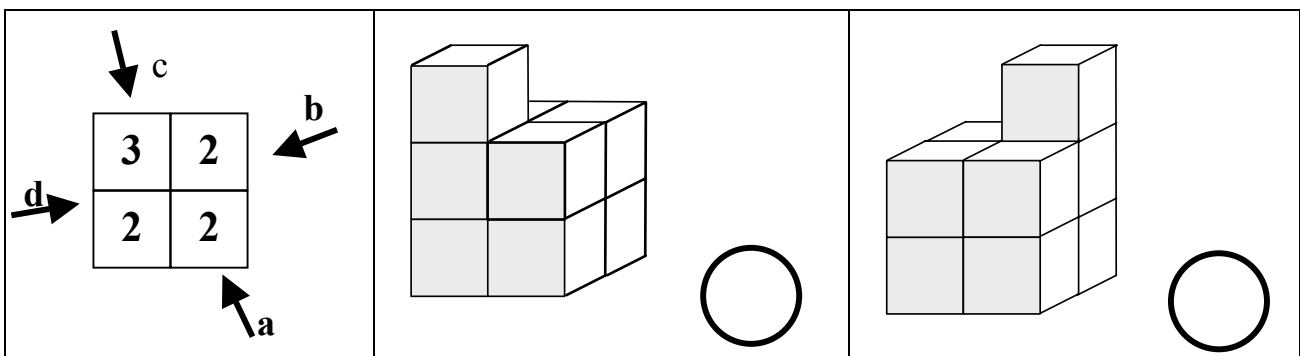
11. Welcher Teil der Fläche ist dunkel eingefärbt ? $(\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4})$



12. Welches ist der passende Bauplan ? Kreuze an.



13. Von wo ist das Bauwerk so zu sehen ?



Lösungen

11. Welcher Teil der Fläche ist dunkel eingefärbt ?

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

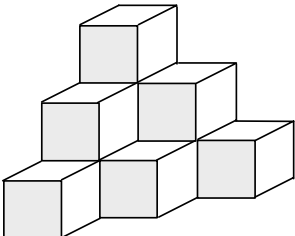
$\frac{1}{2}$

$\frac{3}{4}$

$\frac{1}{4}$

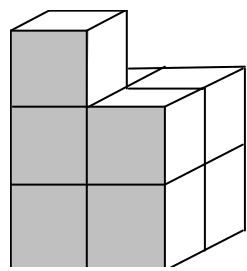
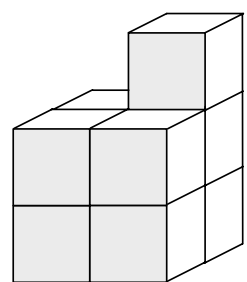
3 P

12. Welches ist der passende Bauplan ?

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|---|---|---|---|---|--|---|--|--|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|--|--|
|  | <table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td></td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> </table> <p style="text-align: center;"><input type="radio"/></p> | | | 1 | | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | <table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table> <p style="text-align: center;"><input checked="" type="radio"/></p> | 1 | | | 2 | 1 | | 3 | 2 | 1 | <table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> </table> <p style="text-align: center;"><input type="radio"/></p> | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | | 2 | | |
| | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2 P

13. Von wo ist das Bauwerk so zu sehen ?

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|---|--|---|---|--|---|---|
| <table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td></td></tr> </table> <p style="text-align: center;"> ↓ c ← b ↘ a → d </p> | | | | 3 | 2 | | 2 | 2 | |  <p style="text-align: center; font-size: 2em; border: 2px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">d</p> |  <p style="text-align: center; font-size: 2em; border: 2px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">b</p> |
| | | | | | | | | | | | |
| 3 | 2 | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | | | | | | | | | | |

2 P