

1 Jahr hat 52 Wochen.
1 Jahr hat 12 Monate.
1 Jahr hat 365 Tage.
1 Monat hat 30 oder 31 Tage.
Der Februar hat nur 28 Tage.
1 Woche hat 7 Tage.
1 Tag hat 24 Stunden.
1 Stunde hat 60 Minuten.
1 Minute hat 60 Sekunden.
Jedes 4. Jahr ist ein Schaltjahr.

Sandra ist 9 Jahre alt:

Das sind: 108 Monate
468 Wochen
3287 Tage

Kannst du auch ausrechnen, wie viele Stunden und Minuten sie alt ist?

Sandra ist 78 888 Stunden alt.
4 733 280 Minuten alt.

Wie viele Minuten sind es?

$\frac{1}{2} \text{ h} = 30 \text{ min}$	$\frac{1}{2} \text{ h} + \frac{1}{2} \text{ h} = 60 \text{ min}$
$1 \frac{1}{2} \text{ h} = 90 \text{ min}$	$\frac{3}{4} \text{ h} + \frac{1}{2} \text{ h} = 75 \text{ min}$
$4 \frac{3}{4} \text{ h} = 285 \text{ min}$	$\frac{1}{2} \text{ h} + \frac{1}{4} \text{ h} = 45 \text{ min}$
$\frac{3}{4} \text{ h} = 45 \text{ min}$	$1 \frac{3}{4} \text{ h} + 1 \frac{1}{2} \text{ h} = 195 \text{ min}$
$3 \frac{1}{4} \text{ h} = 195 \text{ min}$	
$5 \frac{1}{2} \text{ h} = 330 \text{ min}$	

Hier geht es Minuten und Sekunden!

Ergänze immer zu einer Minute!

$20 \text{ s} + \underline{\quad\quad} \text{ s} = 1 \text{ min}$

$30 \text{ s} + \underline{\quad\quad} \text{ s} = 1 \text{ min}$

$51 \text{ s} + \underline{\quad\quad} \text{ s} = 1 \text{ min}$

$43 \text{ s} + \underline{\quad\quad} \text{ s} = 1 \text{ min}$



Wie viele Minuten und Sekunden sind es?

$140 \text{ s} = \underline{\quad\quad} \text{ min } \underline{\quad\quad} \text{ s}$

$185 \text{ s} = \underline{\quad\quad} \text{ min } \underline{\quad\quad} \text{ s}$

$103 \text{ s} = \underline{\quad\quad} \text{ min } \underline{\quad\quad} \text{ s}$

$280 \text{ s} = \underline{\quad\quad} \text{ min } \underline{\quad\quad} \text{ s}$

$139 \text{ s} = \underline{\quad\quad} \text{ min } \underline{\quad\quad} \text{ s}$

$193 \text{ s} = \underline{\quad\quad} \text{ min } \underline{\quad\quad} \text{ s}$

Aus dem Buch der Rekorde:

Strecken, die in einer Sekunde zurückgelegt wurden:

Rennauto: 183 m > _____ m in der Minute

Schwalbe: 80 m > _____ m in der Minute

Auto auf der Autobahn: 35 m > _____ m in der Minute

Rennpferd: 16 m > _____ m in der Minute

schneller Läufer: 10 m > _____ m in der Minute

Berechne die Länge der Strecken, die in einer Minute zurückgelegt wurden!

Hier geht es Minuten und Sekunden!

Lösung

Ergänze immer zu einer Minute!

$$20 \text{ s} + 40 \text{ s} = 1 \text{ min}$$

$$30 \text{ s} + 30 \text{ s} = 1 \text{ min}$$

$$51 \text{ s} + 9 \text{ s} = 1 \text{ min}$$

$$43 \text{ s} + 17 \text{ s} = 1 \text{ min}$$

Wie viele Minuten und Sekunden sind es?

$$140 \text{ s} = 2 \text{ min } 20 \text{ s}$$

$$185 \text{ s} = 3 \text{ min } 5 \text{ s}$$

$$103 \text{ s} = 1 \text{ min } 43 \text{ s}$$

$$280 \text{ s} = 4 \text{ min } 40 \text{ s}$$

$$139 \text{ s} = 2 \text{ min } 19 \text{ s}$$

$$193 \text{ s} = 3 \text{ min } 13 \text{ s}$$

Aus dem Buch der Rekorde:

Strecken, die in einer Sekunde zurückgelegt wurden:

Rennauto: 183 m > 10 980 m in der Minute

Schwalbe: 80 m > 4 800 m in der Minute

Auto auf der Autobahn: 35 m > 2 100 m in der Minute

Rennpferd: 16 m > 960 m in der Minute

schneller Läufer: 10 m > 600 m in der Minute

Berechne die Länge der Strecken, die in einer Minute zurückgelegt wurden!

Auf dem Sportfest

Die Klasse läuft 50 m.

Jonas läuft sie in 9,8 s. Kevin kommt 1,6 s später an.

Frage: Wie lange hat Kevin gebraucht?

Rechnung:

Antwort: _____



Sie laufen die 100 m.

Jakob läuft gegen Christian und Eike. Jakob ist nach 14,5 s im Ziel. Christian braucht 14,7 s und Eike ist erst nach 15,5 s im Ziel.

Frage: Wie viele Sekunden ist Jakob schneller als Eike?

Rechnung:

Antwort: Jakob ist _____

Nun geht es zum Staffellauf!

Es sind 4 • 200 m. Christian braucht 31 s.

Jakob läuft seine Strecke in 33 s.

Eike in 35 s und Jonas in 40 s.

Frage: Wie viele Minuten und Sekunden brauchen die 4 insgesamt?

Rechnung:

Antwort: _____

Die letzte Disziplin ist er 1000-m-Lauf.

Nach 500 m beträgt Christians Zeit 2 min und 7 s.

Frage: Wann ist Christian am Ziel, wenn er sein Tempo bis zum Ende halten kann?

Rechnung:

Antwort: _____

Die Klasse läuft 50 m.

Jonas läuft sie in 9,8 s. Kevin kommt 1,6 s später an.

Frage: Wie lange hat Kevin gebraucht?

Rechnung: $9,8 \text{ s} + 1,6 \text{ s} = 11,4 \text{ s}$

Antwort: Kevin hat 11,4 s gebraucht.

Sie laufen die 100 m.

Jakob läuft gegen Christian und Eike. Jakob ist nach 14,5 s im Ziel. Christian braucht 14,7 s und Eike ist erst nach 15,5 s im Ziel.

Frage: Wie viele Sekunden ist Jakob schneller als Eike?

Rechnung: $15,5 \text{ s} - 14,5 \text{ s} = 1 \text{ s}$

Antwort: Jakob ist 1 Sekunde schneller als Eike.

Nun geht es zum Staffellauf!

Es sind 4 • 200 m. Christian braucht 31 s.

Jakob läuft seine Strecke in 33 s.

Eike in 35 s und Jonas in 40 s.

Frage: Wie viele Minuten und Sekunden brauchen die 4 insgesamt?

Rechnung: $31 \text{ s} + 33 \text{ s} + 35 \text{ s} + 40 \text{ s} = 139 \text{ s} = 2 \text{ min } 19 \text{ s}$

Antwort: Insgesamt brauchen sie 2 Minuten und 19 Sekunden.

Die letzte Disziplin ist er 1000-m-Lauf.

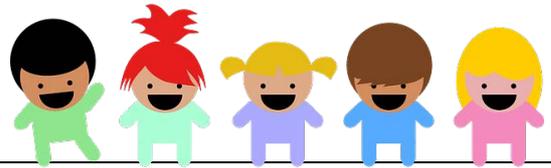
Nach 500 m beträgt Christians Zeit 2 min und 7 s.

Frage: Wann ist Christian am Ziel, wenn er sein Tempo bis zum Ende halten kann?

Rechnung: $2 \text{ min } 7 \text{ s} \cdot 2 = 4 \text{ min } 14 \text{ s}$

Antwort: Christian ist nach 4 Minuten und 14 Sekunden am Ziel.

Zeitspannen



1.) Eine Rundstrecke muss sechsmal durchlaufen werden. Eine Runde sind 7 km. Nach 3 Runden ist es 10.02 Uhr. Eine Rundenzeit beträgt unverändert 23 Minuten.

- Wann war der Start?
- Wann erreicht der Läufer das Ziel, wenn er im selben Tempo weiterläuft?
- Um welchen Lauf handelt es sich?

2.) Sandra sieht sich „Löwenzahn“ an (10.45 – 11.15 Uhr). Um 16.55 Uhr beginnt die Sendung „Logo“.

- Wie viele Stunden und Minuten liegen zwischen dem Ende der ersten und dem Beginn der zweiten Sendung?
- Wie viele Minuten sind das?

3.) Familie Piepenbrink verbrachte ihren Urlaub in Spanien. Sie fuhr am 29. Juli um 5.45 Uhr ab. Am 1. August trifft sie um 14.30 Uhr am Ferienziel ein.

- Wie viele Stunden war Familie Piepenbrink unterwegs?
- Wie viele Male übernachtete sie auf der Fahrt zum Urlaubsort?

4.) Der InterCity – Zug hätte fahrplanmäßig um 17.48 Uhr in Hamburg eintreffen müssen. Aber um 19.17 Uhr fuhr er erst ein.

- Wie viele Minuten Verspätung hatte er?

5.) Herr Raab fährt mit der Bahn von Hamburg über Frankfurt/Main nach Nürnberg. Sein Zug hätte nach Fahrplan um 20.39 Uhr in Frankfurt/Main eintreffen müssen. Er hat jedoch 1 Std. 27 Min. Verspätung. Der Anschlusszug nach Nürnberg fährt um 22.01 Uhr ab.

6.) Erkan und Stefan nahmen am 5 000 m-Lauf teil. Stefan passierte die Ziellinie nach 15 Min. 49 Sek., Erkan erst nach 18 Min. 44 Sek.

- Wie viele Sekunden Vorsprung hatte Stefan vor Erkan?

7.) Herr Sauerbier ist Langstreckenläufer. Sein Herz schlägt im Ruhestand in der Minute etwa 18 mal weniger als das Herz eines Menschen, der keinen Leistungssport betreibt (70 mal je Min.).

- Berechne, wie viele Male Herrn Sauerbiers Herz schlägt, wenn er 9 Std. 45 Min. schläft.

1.) Eine Rundstrecke muss sechsmal durchlaufen werden. Eine Runde sind 7 km.
Nach 3 Runden ist es 10.02 Uhr. Eine Rundenzeit beträgt unverändert 23 Minuten.

a) Wann war der Start?

R: $23 \cdot 3 = 69$ min nach 3 Runden

$10.02 \text{ Uhr} - 69 \text{ min} = (10.02 - 60 \text{ min} = 9.02 \text{ Uhr} / 9.02 - 9 \text{ min}) = 8.53 \text{ Uhr}$

A: Um 8.53 Uhr war der Start.

b) Wann erreicht der Läufer das Ziel, wenn er im selben Tempo weiterläuft?

R: $23 \cdot 3 = 69$ min für 3 Runden

$10.02 + 69 \text{ min} = (10.02 + 60 \text{ min} = 11.02 \text{ Uhr} / 11.02 + 9 \text{ min}) = 11.11 \text{ Uhr}$

A: Um 11.11 Uhr erreicht der Läufer sein Ziel.

c) Um welchen Lauf handelt es sich?

R: $7 \cdot 6 = 42$ km

A: Es ist ein Marathonlauf.

2.) Sandra sieht sich „Löwenzahn“ an (10.45 – 11.15 Uhr).
Um 16.55 Uhr beginnt die Sendung „Logo“.

a) Wie viele Stunden und Minuten liegen zwischen dem Ende der ersten und dem Beginn der zweiten Sendung?

R: $11.15 \text{ Uhr} - 16.55 \text{ Uhr} = 5 \text{ h } 40 \text{ min}$

A: Zwischen den Sendungen liegen 5 h 40 min.

b) Wie viele Minuten sind das?

R: $5 \cdot 60 = 300 + 40 = 340$ min

A: Das sind 340 Minuten.

3.) Familie Piepenbrink verbrachte ihren Urlaub in Spanien. Sie fuhr am 29. Juli um 5.45 Uhr ab. Am 1. August trifft sie um 14.30 Uhr am Ferienziel ein.

a) Wie viele Stunden war Familie Piepenbrink unterwegs?

R: Juli = 31 Tage / 29.7. = (5.45 Uhr bis 24.00 Uhr = 18 Std. 15 min)

30.7. = 24 Std.

31.7. = 24 Std.

1.8. = 14 Std. 30 min

$18 \text{ h } 15 \text{ min} + 48 \text{ h} + 14 \text{ h } 30 \text{ min} = 80 \text{ h } 45 \text{ min}$

A: Sie waren 80 Stunden und 45 Minuten unterwegs.

b) Wie viele Male übernachtete sie auf der Fahrt zum Urlaubsort?

R: 29.7. – 30.7. – 31.7.

A: Sie hatte 3 Übernachtungen.

4.) Der InterCity – Zug hätte fahrplanmäßig um 17.48 Uhr in Hamburg eintreffen müssen. Aber um 19.17 Uhr fuhr er erst ein.

a) Wie viele Minuten Verspätung hatte er?

R: $17.48 - 19.17 = 12 \text{ min} + 1 \text{ h} + 17 \text{ min} = 1 \text{ h } 29 \text{ min} = 60 + 29 = 89 \text{ min}$

A: Er hatte 89 Minuten Verspätung.

5.) Herr Raab fährt mit der Bahn von Hamburg über Frankfurt/Main nach Nürnberg. Sein Zug hätte nach Fahrplan um 20.39 Uhr in Frankfurt/Main eintreffen müssen. Er hat jedoch 1 Std. 27 Min. Verspätung. Der Anschlusszug nach Nürnberg fährt um 22.01 Uhr ab.

F: Bekommt Herr Raab noch seinen Anschlusszug?

R: $20.39 \text{ Uhr} + 1 \text{ h } 27 \text{ min} = 22.06 \text{ Uhr}$

A: Nein, sein Zug ist weg und er ärgert sich die Platze.

6.) Erkan und Stefan nahmen am 5 000 m-Lauf teil. Stefan passierte die Ziellinie nach 15 Min. 49 Sek., Erkan erst nach 18 Min. 44 Sek.

a) Wie viele Sekunden Vorsprung hatte Stefan vor Erkan?

R: $18 \text{ min } 44 \text{ s} - 15 \text{ min } 49 \text{ s} = 18 \text{ min } 44 \text{ s} - 15 \text{ min } 44 \text{ s} = 3 \text{ min} - 5 \text{ s} = 2 \text{ min } 55 \text{ s}$

A: 2 Minuten und 55 Sekunden betrug der Vorsprung.

7.) Herr Sauerbier ist Langstreckenläufer. Sein Herz schlägt im Ruhestand in der Minute etwa 18 mal weniger als das Herz eines Menschen, der keinen Leistungssport betreibt (70 mal je Min.).

a) Berechne, wie viele Male Herrn Sauerbiers Herz schlägt, wenn er 9 Std. 45 Min. schläft.

R: $70 - 18 = 52 \text{ Schläge}$

$9 \text{ h } 45 \text{ min} = 9 \cdot 60 + 45 = 585 \text{ min}$

$585 \cdot 60 = 35\,100$

A: Sein Herz schlägt 35 100 mal.

Ein Reporter macht eine Umfrage.

Er befragt die Menschen, die morgens zur Arbeit fahren.

Herr A. – 8.59 Uhr

Herr B. – 16.35 Uhr

Herr C. – 17.05 Uhr

Herr D. – 13.22 Uhr

Herr E. – 6.15 Uhr



**Ordne richtig zu: „Wer spricht was?“
Berechne dazu Ankunfts- oder Abfahrtszeit.**

- 1.) „Ich fahre um 7.35 Uhr zur Arbeit. Mit Fahrt, Pause und Arbeitszeit war ich $9 \frac{1}{2}$ Stunden unterwegs.“
- 2.) „Ich bin heute sehr müde, denn gestern kam ich erst um 22.00 Uhr zurück. 15 Stunden und 45 Minuten war ich unterwegs.“
- 3.) „Ich verlasse mein Haus immer um 7.10 Uhr. Für die Fahrt zur Arbeit brauche ich eine Viertelstunde. Die Pausen dauern 20 Minuten und 35 Minuten, die Arbeitszeit beträgt 8 Stunden.“
- 4.) „Um 18.35 Uhr will ich zu Hause sein. Meine Fahrzeit hin und zurück beträgt 36 Minuten. Ich arbeite $7 \frac{1}{2}$ Stunden und habe $1 \frac{1}{2}$ Stunden Pause.“
- 5.) „Ich fahre um 7.15 Uhr ab. Die Hinfahrt zum Büro dauert 25 Minuten, dort bleibe ich 3 Stunden. In 10 Minuten bin ich dann bei einem Kunden, wo ich 2 Stunden bleibe. Für die Rückfahrt von dort brauche ich 32 Minuten.“

Berechne die Zeitdauer in Minuten:

- a) Hans fährt um 7.50 Uhr mit dem Rad zu seinem Freund und kommt dort um 10.25 Uhr an.
- b) Für das Austragen der Post ist Briefträger Paul von 7.43 Uhr bis 10.46 Uhr unterwegs.
- c) Herr Sauerbier ist auf Geschäftsreise. Er fährt um 0.37 Uhr in Frankfurt ab und macht Frühstückspause um 6.35 Uhr.
- d) Der Techniker braucht für die Reparatur der Waschmaschine von 11.48 Uhr bis 13.41 Uhr.
- e) Herr Dödel fährt um 7.35 Uhr von Hamburg nach Kleinkleckersdorf, wo er um 17.20 Uhr ankommt.
- f) Die Klasse 4a plant eine Bergtour. Abfahrt ist um 7.32 Uhr, Rückkehr 16.30 Uhr.

Er befragt die Menschen, die morgens zur Arbeit fahren.

Ordne richtig zu: „Wer spricht was?“

Berechne dazu Ankunfts- oder Abfahrtszeit.

- 1.) „Ich fahre um 7.35 Uhr zur Arbeit. Mit Fahrt, Pause und Arbeitszeit war ich 9 ½ Stunden unterwegs.“ Herr C. – 17.05 Uhr

- 2.) „ Ich bin heute sehr müde, denn gestern kam ich erst um 22.00 Uhr zurück. 15 Stunden und 45 Minuten war ich unterwegs.“ Herr E. – 6.15 Uhr

- 3.) „Ich verlasse mein Haus immer um 7.10 Uhr. Für die Fahrt zur Arbeit brauche ich eine Viertelstunde. Die Pausen dauern 20 Minuten und 35 Minuten, die Arbeitszeit beträgt 8 Stunden.“ Herr B. – 16.35 Uhr

- 4.) „Um 18.35 Uhr will ich zu Hause sein. Meine Fahrzeit hin und zurück beträgt 36 Minuten. Ich arbeite 7 ½ Stunden und habe 1 ½ Stunden Pause.“
Herr A. – 8.59 Uhr

- 5.) „Ich fahre um 7.15 Uhr ab. Die Hinfahrt zum Büro dauert 25 Minuten, dort bleibe ich 3 Stunden. In 10 Minuten bin ich dann bei einem Kunden, wo ich 2 Stunden bleibe. Für die Rückfahrt von dort brauche ich 32 Minuten.“ Herr D. – 13.22 Uhr

Berechne die Zeitdauer in Minuten:

- a) Hans fährt um 7.50 Uhr mit dem Rad zu seinem Freund und kommt dort um 10.25 Uhr an. (155 min)
- b) Für das Austragen der Post ist Briefträger Paul von 7.43 Uhr bis 10.46 Uhr unterwegs. (183 min)
- c) Herr Sauerbier ist auf Geschäftsreise. Er fährt um 0.37 Uhr in Frankfurt ab und macht Frühstückspause um 6.35 Uhr. (358 min)
- d) Der Techniker braucht für die Reparatur der Waschmaschine von 11.48 Uhr bis 13.41 Uhr. (113 min)
- e) Herr Dödel fährt um 7.35 Uhr von Hamburg nach Kleinkleckersdorf, wo er um 17.20 Uhr ankommt. (583 min)
- f) Die Klasse 4a plant eine Bergtour. Abfahrt ist um 7.32 Uhr, Rückkehr 16.30 Uhr.
(538 min)