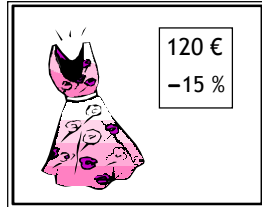


Prüfung 2017: Teil 1 - Grundkenntnisse (Lösungsübersicht auf Seite 3)

Teil 1 (10 Punkte):

Aufgabe 1: (1 Punkt)

Bei welchem Angebot spart man mehr Geld für das Kleidungsstück? Begründe rechnerisch.



Aufgabe 2: (1 Punkt)

Kreuze die Aufgabe an, die das größte Ergebnis hat.

- $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}$
 $\frac{1}{3} - \frac{1}{3} - \frac{1}{3}$
 $\frac{1}{8} : \frac{1}{8}$
 $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5}$

Aufgabe 3: (1 Punkt)

Berechne. $10^4 \cdot \left(8\frac{1}{5} - 1,7\right)$

Aufgabe 4: (1 Punkt)

Die Zahlenreihe folgt einer bestimmten Regel. Ergänze die nächsten beiden Zahlen.

-

Aufgabe 5: (1 Punkt)

In einer 9. Klasse haben 6 Schüler ihre Körpergröße gemessen:

Timur	Dorian	Mirco	Adrian	Onur	Philip
1,76 m	167 cm	1,62 m	173 cm	1,78 m	1,82 m

Berechne die durchschnittliche Körpergröße dieser Schüler.

Aufgabe 6: (1 Punkt)

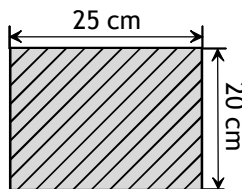
Löse die Gleichung.

$15,5x + 44 - 4,5x = 6x - 11$

Aufgabe 7: (1 Punkt)

In der Skizze siehst du eine Korkplatte.

Wie viele Korkplatten werden für 1 m² benötigt?



Aufgabe 8: (1 Punkt)

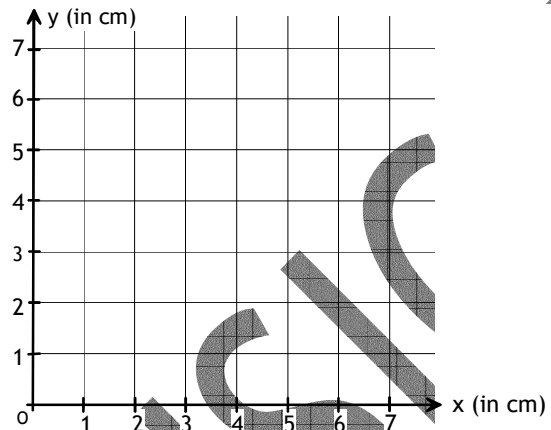
Zeichne mithilfe von Zirkel und Geodreieck ein Kreisdiagramm zu folgender Aussage:

„4 von 9 Schülern tragen eine Brille.“

Aufgabe 9: (1 Punkt)

Zeichne ein Viereck mit den Punkten A(3|1); B(7|1); C(5|4) und D(1|4) in das Koordinatensystem ein.

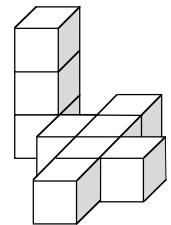
Gib den Flächeninhalt der Figur in cm² an.



Aufgabe 10: (1 Punkt)

Das Würfelbauwerk soll zum kleinsten Quader ergänzt werden, ohne die Lage der vorhandenen Würfel zu verändern.

Wie viele Würfel fehlen?



Teil 2: Wahlaufgaben (12 Punkte)

Aufgabe 1: Spielzeug

a) (2 Punkte)

In der Tabelle kannst du ablesen, für welche Anlässe Spielzeug gekauft wird.

Zeichne ein passendes Streifendiagramm.

Kaufanlass	Angaben in %
Geburtstag	24
Weihnachten	23
Ostern	4
Belohnung	6
Sonstige	43

b) (2 Punkte)

Benjamin kauft einen Bausatz für 59,90 € und ein Brettspiel für 39,95 €.

10 € Rabatt auf einen Artikel Ihrer Wahl	20 % Rabatt auf einen Artikel Ihrer Wahl
--	--

Er hat zwei verschiedene Gutscheine.

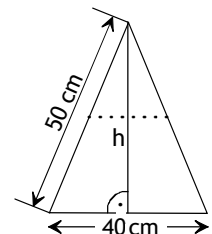
• Welchen Gutschein sollte er für den Bausatz einsetzen, um möglichst wenig bezahlen zu müssen? Begründe deine Entscheidung.

• Wie viel Euro muss er insgesamt bezahlen, wenn er auch noch den anderen Gutschein für das Brettspiel einsetzt?

c) (2 Punkte)

Um das abgebildete Spielbrett in einer rechteckigen Schachtel zu verpacken, wird es an der gestrichelten Linie zusammengeklappt. Dadurch wird die Höhe des Spielbretts halbiert.

Berechne die Länge und Breite der Schachtel, wenn das Spielbrett zum Schachtelrand genau 1 cm Platz haben soll.



Prüfung 2017: Teil 2 - Wahlaufgaben (Lösungsübersicht auf Seite 3)

Aufgabe 2: Pizza

a) (2 Punkte)

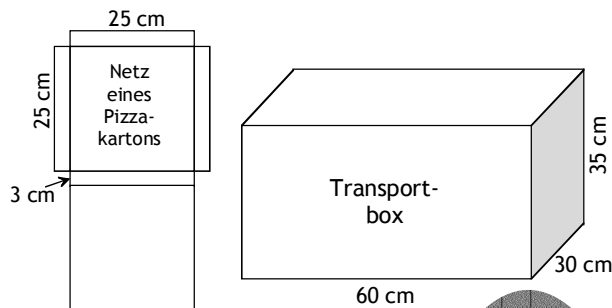
In Tonis Pizzeria kann man seine Pizza selbst zusammenstellen.

Fleisch	Gemüse	Käse
Schinken	Champignons	Mozarella
Salami	Paprika	Parmesan
Hackfleisch	Tomaten	

Wie viele verschiedene Möglichkeiten gibt es, wenn man aus den Bereichen Fleisch, Gemüse und Käse jeweils genau eine Zutat nimmt ?

b) (2 Punkte)

Toni legt nach und nach eine Pizza, im Karton verpackt, in die Transportbox. Wie viele Kartons kann Toni höchstens in seiner Transportbox unterbringen ?



c) (2 Punkte)

Bei welcher Pizzagröße bekommst du für 36 € insgesamt die größte Pizzafläche ? Gib die Größe der Fläche an.

Pizza-größe	Klein Ø 24 cm	Groß Ø 32 cm	Party 60 x 40 cm
Margherita	3,00 €	6,00 €	18,00 €

Aufgabe 3: USA

a) (2 Punkte)

Sarah fliegt in die USA und möchte wissen, zu welcher Ortszeit sie in San Francisco ankommt.

Info:
Die Zeitverschiebung zwischen Frankfurt und San Francisco beträgt 9 Stunden.
Frankfurt: 19:00 Uhr **San Francisco:** 10:00 Uhr

Hinflug Ortszeit Frankfurt	Flugdauer	Ankunft Ortszeit San Francisco
Montag, 27. Juni, 13:55 Uhr	11 h 15 min	?

b) (2 Punkte)

Die USA hatten im Jahre 2015 eine Verschuldung von 18 Billionen Dollar.

- Schreibe die Verschuldung als Zehnerpotenz.
- Berechne die durchschnittliche Verschuldung pro Einwohner.

USA im Jahr 2015:
Einwohnerzahl: 319 Mio.
Verschuldung: 18 Bio. Dollar

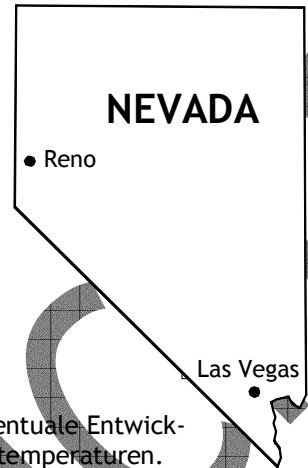
→ weiter oben rechts mit Aufgabe 3c)

Noch Aufgabe 3: USA

c) (2 Punkte)

Welche Fläche hat der Bundesstaat Nevada ungefähr ?

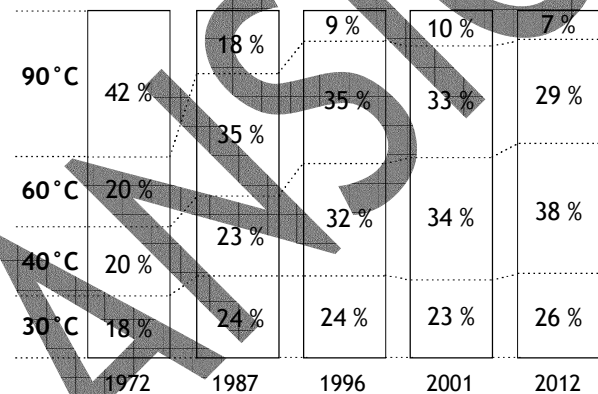
1 cm entspricht 132 km



Aufgabe 4: Waschen

a) (2 Punkte)

Das Diagramm zeigt die prozentuale Entwicklung der verwendeten Waschttemperaturen.



- Bei welcher Waschttemperatur ist der Wert von 1972 bis 2012 um 35 Prozentpunkte gesunken ?
- Die Verwendung welcher Waschttemperatur ist in dem abgebildeten Diagramm prozentual ständig angestiegen?

b) (2 Punkte)

Waschmittel wird meistens überdosiert. Deswegen ändert Familie Mayer ihre Dosierung.

Ihre alte Dosierung: „Normal verschmutzt“ bei Wasserhärte „hart“.

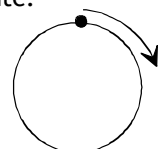
Ihre neue Dosierung: „Leicht verschmutzt“ bei Wasserhärte „mittel“.

Wie viel Liter Waschmittel spart sie bei 220 Waschvorgängen ein ?

Dosieranleitung für Waschmittel:			
Wasserhärte ↓	leicht verschmutzt	normal verschmutzt	stark verschmutzt
weich	45 ml (36 g)	60 ml (48 g)	105 ml (84 g)
mittel	45 ml (36 g)	80 ml (64 g)	120 ml (96 g)
hart	45 ml (36 g)	105 ml (84 g)	140 ml (112 g)

c) (2 Punkte)

Eine Waschmaschinentrommel (siehe Abbildung) hat einen Durchmesser von 49 cm. Wenn die Wäsche geschleudert wird, dreht sich der äußerste Punkt der Trommel mit 1600 Umdrehungen pro Minute. Peter stellt sich vor, dass die Waschmaschinentrommel das Rad eines Fahrzeugs wäre. Mit welcher Geschwindigkeit wäre das Fahrzeug unterwegs ?



Lösungsübersicht zur Prüfung 2017

(ausführliche Lösungen als Download unter <https://matheverlag.com/hauptschule>)

Pflichtteil 2017:

Aufgabe 1: Hemd: 21 € ; Kleid: 18 €

Aufgabe 2: Größtes Ergebnis: $\frac{1}{8} : \frac{1}{8} = 1$

Aufgabe 3: 65000

Aufgabe 4: Nächsten zwei Zahlen: 4 und 6.
Regel: abwechselnd „plus 2“ und „minus 1“.

Aufgabe 5: Durchschnittliche Körpergröße: 173 cm

Aufgabe 6: Lösung der Gleichung: $x = -11$

Aufgabe 7: 20 Korkplatten für 1 m^2 .

Aufgabe 8:

Winkel zum Kreisabschnitt „4 Schüler“ = 160° .
Kreisdiagramm siehe ausführliche Lösungen.

Aufgabe 9: ABCD ist ein Parallelogramm.
(Zeichnung siehe ausführliche Lösungen.)
Flächeninhalt = 12 cm^2 .

Aufgabe 10: Es fehlen 39 Würfel.

Wahlteil 2017:

Aufgabe W1:

a) Streifendiagramm siehe ausführliche Lösungen.
(Längeneinheit: $1 \% = 1 \text{ mm}$)

b)

- Er sollte den Gutschein mit 20 % Rabatt einsetzen.
- Insgesamt muss er 77,87 € bezahlen, wenn er beide Gutscheine einsetzt.

c) Maße der Schachtel:

Breite = 24,9 cm; Länge = 42 cm.

Aufgabe W2:

a) 18 Kombinationsmöglichkeiten.

b) Höchstens 22 Kartons.

c) Größte Fläche bei der Pizzagröße „Klein“;
nämlich $5428,8 \text{ cm}^2$.

Aufgabe W3:

a) Ankunftszeit in San Francisco: 16:10 Uhr

b)

- Verschuldung als Zehnerpotenz = $18 \cdot 10^{12}$ Dollar
- Verschuldung pro Einwohner = 56426 Dollar

c) Fläche von Nevada: ca. $296\,976 \text{ km}^2$.

Aufgabe W4:

a)

- Waschttemperatur mit 35 % Rückgang: 90°C
- Ständiger Anstieg der Waschttemperatur 40°C .

b) Einsparung bei 220 Waschvorgängen: 13,2 Liter

c) Geschwindigkeit des Fahrzeugs: $147,7 \text{ km/h}$
(Umfang der Waschtrommel = $153,9 \text{ cm}$;
Strecke pro Minute = $2462,4 \text{ m}$.)