

Lösungen zur Probeprüfung:

Teil A1

Aufgabe 1

Hier musst du Klammern setzen. Beachte die Mehrzahl, nicht Klammer – sondern Klammern, also mind. 2. Probieren verschiedene Möglichkeiten aus, dann kommst du zur Lösung:

$$(9 - 5) \times (3 - 1) = 8$$

Aufgabe 2

Hier sollst du die Lücken in der Tabelle ausfüllen. Das sind die Zahlen, die du unbedingt auswendig wissen musst:

Bruch	Dezimalzahl	Prozent	Überlegung
$\frac{1}{2}$	0,50	50 %	$\frac{1}{2}$ ist gegeben, das bedeutet 1 Teil von 2 Teilen, also die Hälfte. Das ist 0,5 und wenn du hier noch die 0 hinter die 5 schreibst, hast du die Prozentzahl, nämlich 50%.
$\frac{1}{4}$	0,25	25 %	0,25 in Prozent sind 25%. Von der Dezimalzahl kommst du auf die Bruchzahl, indem du einen Bruch daraus machst, 0,25 hat 2 Stellen nach dem Komma, also bist du bei den 100stel, also lautet die Bruchzahl $\frac{25}{100}$, das kannst du kürzen mit 25, sodass $\frac{1}{4}$ übrig bleiben.
$\frac{1}{10}$	0,10	10 %	10% sind in einer Dezimalzahl 0,1 oder 0,10. Nun mache dasselbe wie oben $\frac{10}{100}$, kürzen mit 10 zu $\frac{1}{10}$

Aufgabe 3

<p>$\sqrt{10}$ um Wurzel 10 ungefähr zu bestimmen, musst du die Quadratzahlen durchgehen, also $2 \times 2 = 4$, $3 \times 3 = 9$, $4 \times 4 = 16$, wenn du von Ergebnis nun wieder die Wurzel ziehst, erhältst du die Zahl. Also $\sqrt{4} = 2$, $\sqrt{9} = 3$, $\sqrt{16} = 4$, nun siehst du, dass $\sqrt{10}$ zwischen $\sqrt{9}$ und $\sqrt{16}$ liegt, also zwischen 3 und 4. Die Zahl liegt näher bei der 3, weil $\sqrt{10}$ näher bei $\sqrt{9}$ als bei $\sqrt{16}$ liegt, also ungefähr 3,1. Da du keinen Taschenrechner hast, kannst du sie nicht genau ausrechnen. Du sollst auch nur möglichst genau und nicht genau die Zahl bestimmen. Möglichst genau heißt hier ungefähr.</p>
<p>$1,4^2$ bedeutet $1,4 \times 1,4 = 1,96$ schaue dir nochmals die schriftliche Multiplikation bei Lehrer Schmidt an, wenn du dir nicht mehr sicher bist.</p>

Aufgabe 4

Hier sollst du den Flächeninhalt der 3 Figuren ausrechnen. Du kannst aber auch einfach die Kästchen abzählen, denn es ist keine Einheit, wie cm gegeben.

Das Rechteck hat $4 \times 3 = 12$ Kästchen

Das Dreieck kannst du in der Mitte durchschneiden und dann aneinanderlegen oder mit der Formel Grundseite \times Höhe und dann $: 2$ ausrechnen. Das ergibt $4 \times 4 = 16$ und $16 : 2 = 8$, also hat das Dreieck 8 Kästchen.

Der Kreis hat die Flächenformel $A = \pi \times r^2$, für r nehmen wir 2, weil es 2 Kästchen sind. $2^2 = 4$ und π ist als Zahl 3,14. $4 \times 3,14 =$ ergibt mehr als 12, also ist die Fläche des Kreises am größten.

Aufgabe 5

Es geht um ein rechtwinkliges Dreieck, also muss dir sofort der Satz des Pythagoras einfallen. Die längste Seite ist die Hypotenuse, die beiden kürzeren sind die Katheten.

Bei Dreieck 1 ist es dann: $4^2 + 5^2 = 6^2$, das musst du ausrechnen. $16 + 25$ ist mehr als 36, also kann das erste Dreieck nicht rechtwinklig sein.

Beim zweiten Dreieck ist die Hypotenuse 5 und die Katheten 3 und 4, also musst du wieder rechnen $3^2 + 4^2 = 5^2$. $9 + 16 = 25$, diese Gleichung stimmt, also ist auch das Dreieck rechtwinklig.

Aufgabe 6

Bei dieser Aufgabe musst du die Volumina ausrechnen. Der abgebildete Quader hat das Volumen:

Länge x Breite x Höhe, also $V = 10 \times 10 \times 30 = 3000 \text{ cm}^3$. Emma verdoppelt nun die Höhe, macht also aus 30 cm 60 cm. Für das neue Volumen muss sie dann rechnen: $V = 10 \times 10 \times 60 = 6000 \text{ cm}^3$, die Grundseiten bleiben gleich, nur die Höhe hat sich verdoppelt. Das Volumen ist doppelt so groß, nicht 8fach so groß. Sie hat unrecht.

Aufgabe 7

$2(x - 7) = -5x + 6 + 3x$	Erst die Klammer auflösen, die 2 mit dem x und der -7
$2x - 14 = -5x + 6 + 3x$	Auf der rechten Seite kannst du die Variablen zusammenrechnen: $-5x + 3x = -2x$
$2x - 14 = -2x + 6$	Die -14 kommt mit $+14$ auf die rechte Seite
$2x = -2x + 20$	Die $-2x$ muss mit $+2x$ auf die linke Seite
$4x = 20$	x muss alleine stehen, also alles :4
$x = 5$	fertig

Aufgabe 8

Bei Diagrammen musst immer ganz genau auf den Text achten. Lese jeden Satz zweimal, sodass du dir die Situation genau vorstellen kannst. Du hast hier drei unterschiedliche Diagramme. Verstehe zuerst die Beschriftung der Achsen. Die x -Achse ist die Zeit und die y -Achse der Weg. Du kannst dir auch noch Einteilungen mit 1, 2, 3 usw auf die Achsen zeichnen, vielleicht wird es dann anschaulicher.

Zur Erklärung: Marie geht zur Schule, dh sie bewegt sich vor, läuft also in einer bestimmten Zeit eine bestimmte Strecke, dann bleibt sie stehen. Die Zeit läuft aber weiter, jedoch der Weg nicht! Dann rennt sie zur Schule, dh in kurzer Zeit muss sie viel Weg zurücklegen.

Jedes Diagramm kannst du in 3 Teile teilen, Teil 1 für den ersten Weg, Teil 2 für das Stehenbleiben bei der Katze und Teil 3 für den restlichen Schulweg.

Diagramm 1: Der erste Teil ist steil, dh sie läuft in kurzer Zeit viel Weg, dann bleibt sie stehen, das ist der waagrechte Teil, dann geht sie langsamer als im ersten Teil weiter.

Diagramm 2: Sie geht schnell den ersten Teil. Beim zweiten Abschnitt legt sie Wegstrecke in keiner Zeit zurück, was nicht sein kann! Beim dritten Teil geht sie langsamer als beim ersten Teil weiter.

Diagramm 3: Den ersten Teil geht sie langsam, dann bleibt sie stehen, es vergeht Zeit ohne Weg zurückzulegen und im letzten legt sie in kurzer Zeit viel Wegstrecke zurück, rennt also.

Somit ist es Diagramm 3.

Aufgabe 9

A: der y-Achsenabschnitt ist bei +2, vor dem x steht ein Minus, dh die Gerade fällt, es ist die langgestrichelte Gerade, oder von links das zweite Kästchen.

B: die Gerade hat keinen y-Achsenabschnitt, dh sie geht durch den Ursprung, den Nullpunkt. Vor dem x steht ein Minus, dh sie fällt, steht keine Zahl vor dem x ist das die 1, wenn du nun vom Nullpunkt eins nach rechts und eins nach unten gehst, kann es nur die durchgezogene Gerade sein, also von links das erste Kästchen.

C: wieder kein y-Achsenabschnitt, geht also durch den Nullpunkt. Mache ein Steigungsdreieck mit 2 nach rechts und 1 nach oben, du bist dann beim vierten Kästchen von links.

D: für die letzte Gerade bleibt nur noch eine Gleichung übrig. Sie geht durch den Ursprung und du gehst im Steigungsdreieck 1 nach rechts und 2 nach oben, das ist die eng gepunktete Gerade.

Aufgabe 10

Wenn du bei einem Kreisdiagramm Prozentzahlen einzeichnen oder ablesen sollt, musst du dich an 100% - 360° erinnern! 100%, also der ganze Kreis sind 360° und das ist einmal ganz rum!

Mit dem Dreisatz kannst du nun die Winkel ausrechnen:

100% - 360°	Messe nun mit deinem Geodreieck die Winkel in den drei Kreisen. Falls du sie nicht genau ablesen kannst, verlängere einfach die Linien mit Bleistift über den Kreis hinaus. Es ist Kreis 1.
10% - 36°	
15% - 54°	
30% - 108°	
45% - 162°	