

Förderschritte zu den Diagnoseaufgaben: 1 e, f — E

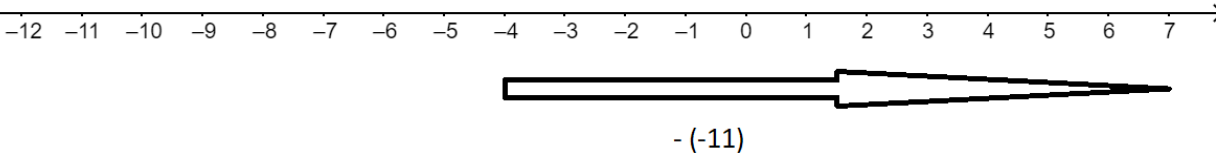
Übersicht über die Förderaufgaben

1. Zuordnen von Sachsituationen zu Rechnungen
2. Subtrahieren mit vorgegebener Differenz
3. Erkennen der Notwendigkeit einer Zahlbereichserweiterung $\mathbb{N} \rightarrow \mathbb{Q}$
4. Nachvollziehen von Subtraktionen negativer Zahlen anhand der Zahlengeraden
5. Subtrahieren von ganzen Zahlen bei Überschreitung der Null

Zahlen und Operationen Sekundarstufe I	+ - × ÷	Idee der Operation Vorstellungen zu Rechenoperationen - Subtraktion
Zuordnen von Sachsituationen zu Rechnungen		1
<ul style="list-style-type: none"> • Unterstreiche in den folgenden Sätzen alle Signalwörter, die auf Addition oder Subtraktion hinweisen. Überlege auch, bei welchen Zahlangaben es sich um positive und bei welchen es sich um negative Zahlen handelt. <p>(a) Daniel hat 9 Euro, davon gibt er 7 Euro für einen Burger aus.</p> <p>(b) Kurt hat schon 9 Euro Schulden bei seiner Mutter, aber weil er heute den Geschirrspüler ausgeräumt hat, erlässt sie ihm 7 Euro der Schulden.</p> <p>(c) Ein Fahrstuhl befindet sich im 7. Stockwerk und fährt dann 9 Stockwerke nach unten.</p> <p>(d) Die Temperatur sinkt von -7° um weitere 9 Grad nach unten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordne die obigen Sätze den zugehörigen Rechnungen zu. Begründe. <p style="text-align: center;">$-7 - 9 = -16$ $-9 - (-7) = -2$ $9 - 7 = 2$ $7 - 9 = -2$</p>		

Zahlen und Operationen Sekundarstufe I	+ - × ÷	Idee der Operation Vorstellungen zu Rechenoperationen - Subtraktion
Subtrahieren mit vorgegebener Differenz		2
<ul style="list-style-type: none"> • Überlege dir für jede der folgenden Zahlen, wie viel man jeweils subtrahieren muss, um auf -10 zu kommen und wie viel man subtrahieren muss, um auf $+10$ zu kommen: -5; 0; 3; 11 und $1,5$ • Schreibe jeweils die Rechnung auf. • Erkläre anhand der Zahlengeraden, was beim Rechnen in jedem Fall beachtet werden muss. • Denke dir zu jeder Subtraktion einen Sachzusammenhang aus. Mögliche Themengebiete sind: Orte über und unter dem Meeresspiegel, Temperaturen oder Kontostände. 		

Zahlen und Operationen Sekundarstufe I	+ - × ÷	Idee der Operation Vorstellungen zu Rechenoperationen - Subtraktion
Erkennen der Notwendigkeit einer Zahlbereichserweiterung $\mathbb{N} \rightarrow \mathbb{Q}$		3
<p>Celina sagt: „Gestern hatte ich noch 20 €, heute habe ich 13 € davon ausgegeben.“</p> <p>Klaudia sagt: „Gestern hatte ich noch 13 €, heute habe ich 20 € weniger.“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vergleiche die beiden Aussagen miteinander und beantworte folgende Fragen: Wer hat Guthaben? Wer hat Schulden? Wer hat heute mehr Geld als gestern? • Berechne, wie viel Geld Celina und wie viel Geld Klaudia hat. 		

Zahlen und Operationen Sekundarstufe I	+ - × ÷	Idee der Operation Vorstellungen zu Rechenoperationen - Subtraktion
Nachvollziehen von Subtraktionen negativer Zahlen anhand der Zahlengeraden		4
<p>Vladimir rechnet: $-4 - (-11) = +7$.</p> <p>Hannes sagt: „Wie können so viele Minuszeichen plötzlich Plus ergeben?“</p> <p>Vladimir erklärt:</p> <p style="padding-left: 40px;">"Würde ich $-4 - (+11)$ rechnen, würde ich von der -4 auf der Zahlengeraden um 11 nach links gehen. Das negative Vorzeichen aber dreht die Pfeilrichtung um, deshalb gehe ich bei $-4 - (-11)$ von der -4 aus um 11 Schritte nach rechts."</p>		
<div style="text-align: center;">  </div>		
<ul style="list-style-type: none"> • Vollziehe anhand der Bewegungen auf der Zahlengeraden nach, wie das Ergebnis +7 zustande kommt. • Berechne und erkläre mithilfe der Zahlengeraden: <ul style="list-style-type: none"> a) $5 - (-1)$ b) $-12 - (-7)$ 		

Im Jahre 1789 nach Christus begann die Französische Revolution, im Jahr 753 vor Christus wurde – der Sage nach – die Stadt Rom gegründet. Ben und Aleya überlegen, wie viele Jahre diese beiden Ereignisse auseinander liegen.

Ben sagt: „Man muss $1789 - 753$ rechnen, also liegen 1036 Jahre zwischen den Ereignissen.

Aleya sagt: „Nein, es müssen viel mehr Jahre sein – lass uns das einmal an der Zahlengeraden rechnen.“

Erstelle eine Zahlengerade und trage die Zahlen dort ein. Beachte dabei die Besonderheit, dass es kein Jahr Null gab. Auf das Jahr 1 v. Chr. folgte direkt das Jahr 1 n. Chr.

- Zeige anhand der Zahlengeraden, wie Ben sich vertan hat und gib an, welches Jahr 1036 Jahre vor der Französischen Revolution liegt.
- Berechne, wie viele Jahre tatsächlich zwischen dem Beginn der Französischen Revolution und der sagenhaften Gründung Roms liegen.