

MATHEMATIK
 Teil A

Zur Verfügung stehende Zeit: 45 Minuten.

Die Lösungsgedanken, die einzelnen Schritte müssen sauber und übersichtlich dargestellt werden.

Hilfsmittel: Keine.

Gewöhnliche Brüche müssen in den Resultaten stets gekürzt sein. Dezimalbrüche sind der Aufgabe entsprechend sinnvoll zu runden.

Wir wünschen Dir viel Erfolg!

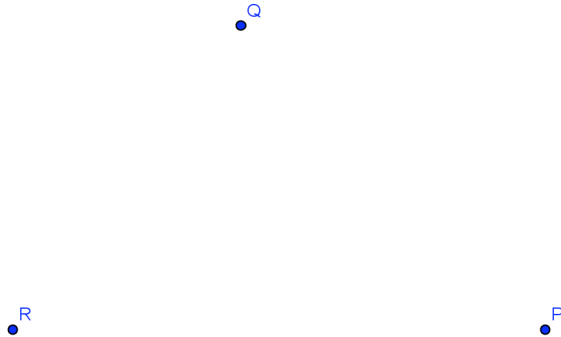
- | | Punkte |
|---|--------|
| 1. a) Bestimme die Lösungsmenge der Gleichung $3x - \frac{2}{3} = \frac{4x}{3} + p$ | |
| für die folgenden zwei Fälle a ₁) $p = 1$ | 1 |
| und a ₂) $p = -\frac{2}{3}$. | 1 |
| b) Welcher Wert muss für p eingesetzt werden, damit die Gleichung aus a) die Lösung $x = -1$ hat? | 1 |
| c) Bestimme die Lösungsmenge der folgenden Gleichung: | |
| $\frac{7}{10}\left(x + \frac{1}{2}\right) - \frac{1}{4}\left(3x + \frac{2}{10}\right) = \frac{5}{100}(1 - x) + \frac{35}{100}$ | 1 |
| 2. a) Bestimme die Lösungsmenge der Ungleichung bezüglich $G = Z$: | |
| $\frac{1}{2}x + \frac{1}{4}x + \frac{1}{8}x > 14.$ | 1 |
| b) Für welche Werte von a ist der Term $-2a + \frac{4-a}{2}$ positiv? | 1 |
| c) Vereinfache so weit wie möglich: $\frac{-4x-8}{8} - \frac{x-3}{2 \cdot 3} + 1.$ | 1 |
| d) Vereinfache so weit wie möglich: $12(x^2 - 3y) + 3(x^2 - 3y) + 75(x^2 - 3y).$ | 1 |
| 3. a) Welche der folgenden Aussagen bedeuten dasselbe?
In einem Schulhaus... | 2 |
| A: kommen 20% der Kinder mit dem Velo zur Schule. | |
| B: kommt jedes vierte Kind mit dem Velo zur Schule. | |
| C: kommt eines von fünf Kindern mit dem Velo zur Schule. | |
| D: kommt ein Sechstel der Kinder mit dem Velo zur Schule. | |
| E: kommen 75% der Kinder nicht mit dem Velo zur Schule. | |
| F: kommen zwei von zehn Kindern mit dem Velo zur Schule. | |
| G: kommen 6% der Kinder mit dem Velo zur Schule. | |
| H: kommen sechs von zehn Kindern mit dem Velo zur Schule. | |
| b) Nach einem Regenguss sammeln sich in einem quaderförmigen Becken mit einer 1 m^2 grossen Grundfläche 1,2 Liter Wasser. Wie viel ml sind pro 1 cm^2 gefallen? | 1 |
| c) Anna rennt 100 m in 15 Sekunden. Vergleiche ihre Geschwindigkeit mit jener eines Autos, das mit einer Geschwindigkeit von 30 km/h fährt. | 1 |

Bitte wenden ⇒

4. **Löse diese Aufgabe auf dem Beiblatt!**

Gegeben sind die drei Punkte P, Q und R.

- a) Konstruiere alle rechtwinkligen Dreiecke QRT, bei denen T von P 4 cm entfernt ist. 2



- b) Konstruiere alle rechtwinkligen Dreiecke PQU, bei denen U von Q und R gleich weit entfernt ist. 2



MATHEMATIK Teil A - Beiblatt

Name, Vorname, Nr.: _____

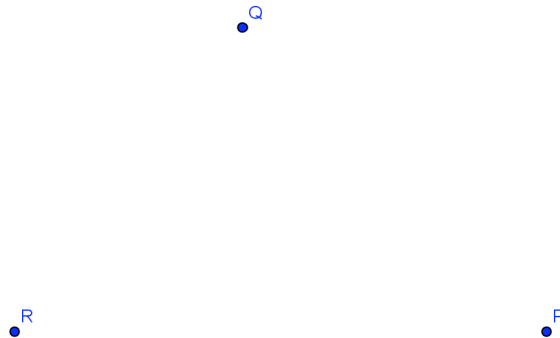
Schule: _____

Löse die Aufgabe 4 auf diesem Blatt!

Punkte

4. Gegeben sind die drei Punkte P, Q und R.

a) Konstruiere alle rechtwinkligen Dreiecke QRT, bei denen T von P 4 cm entfernt ist. 2



b) Konstruiere alle rechtwinkligen Dreiecke PQU, bei denen U von Q und R gleich weit entfernt ist.

2

