

NAME: _____

GRUPPE A

Aufgabe 1.

Berechne:

(a) $17 \cdot 0,01 \cdot 200$

(1 Punkt)

(c) $4 \cdot 2\frac{2}{3} - 2 =$

(1 Punkt)

(b) $5 \cdot (\frac{7}{10} - \frac{1}{4}) =$

(1 Punkt)

(d) $(5 \cdot \frac{12}{17}) : 10 =$

(1 Punkt)

Aufgabe 2. Entscheide, ob die folgenden Aussagen richtig oder falsch sind, und kreuze dann richtig oder falsch an. (5 Punkte)

Aussagen		Richtig	Falsch
1	Eine Primzahl hat nur einen Teiler.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Drei Prozent bedeutet drei Hundertstel Anteil.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Zehn Prozent von Zwanzig ist mehr als 1 Prozent von 250.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	$\frac{16}{4} \in \mathbb{N}$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Es gibt unendlich viele Primzahlen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Dividieren durch $\frac{3}{10}$ ist dasselbe wie Multiplizieren mit $3\frac{1}{3}$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Die Zahl $\frac{3}{5}$ durch 4 Dividieren ist dasselbe wie 4 mit $\frac{5}{3}$ Multiplizieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	15% entspricht einem Fünfzehntel Anteil.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

→ Auf der nächsten Seite geht es weiter! →

Aufgabe 3.

Zum Thema ‘Teiler, Vielfache und Primzahlen’ sind die folgenden Aufgaben zu machen:

- (a) (2 Punkte) Erkläre, was der Satz “A teilt B” bedeutet.
- (b) (2 Punkte) Gib die Primfaktorzerlegungen von $U = 225$ und $V = 555$ und berechne $ggT(U, V)$.
- (c) (1 Punkt) Die Zahl X hat Primfaktorzerlegung $X = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 7$ und die Zahl Y hat die Primfaktorzerlegung $Y = 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 11$. Gib die Primfaktorzerlegungen von $ggT(X, Y)$ und $kgV(X, Y)$.
- (d) (1 Punkt) Begründe, dass im Allgemeinen $ggT(S, T) \leq kgV(S, T)$. Finde zwei Zahlen S und T (dürfen gleich sein), sodass $kgV(S, T) = ggT(S, T)$.
- (e) (1 Punkt) Gib die Teilmenge von 99.
- (f) (1 Punkt) Nimm die Zahl X von (c). Wie viele Primzahlen kommen in der Teilmenge von X vor? Hinweis: du musst die Teilmenge nicht geben.

Aufgabe 4.

(2x2 Punkte)

- (a) Die Mehrwertsteuern auf Autos beträgt 20%. Berechne den Preis eines Autos, das ohne Mehrwertsteuern €3500 kostet.
- (b) Kevin Koster will wissen, wie teuer sein Auto ohne Mehrwertsteuern ist. Er hat für das Auto €4800 zahlen müssen. Berechne, wie teuer das Auto ohne Mehrwertsteuern ist. (Hinweis: Nicht 20% subtrahieren!)

Aufgabe 5.

(3 Punkte)

Übersetze folgende Aussage in Worte, und erkläre anhand Beispiele, was gemeint ist:

$$A, B \in \mathbb{N} \implies A + B \in \mathbb{N} \text{ und } A \cdot B \in \mathbb{N}$$

VIEL ERFOLG!

0-11 Punkte: Nichtgenügend. 12-15 Punkte: Genügend. 16-19 Punkte: Befriedigend.
20-22 Punkte: Gut. 23-24 Punkte: Sehr Gut.

BEURTEILUNGSBLATT

Aufgaben und Punkteanzahlen			
Nr.	Erklärung	Punkte	von
1(a)			1
1(b)			1
1(c)			1
1(d)			1
2	Für jeden Fehler einen Punkt Abzug.		5
3(a)			2
3(b)			2
3(c)			1
3(d)			1
3(e)			1
3(f)			1
4(a)			2
4(b)			2
5			3
Insgesamt			24

NAME: _____

GRUPPE B

Aufgabe 1.

Berechne:

(a) $18 \cdot 0,01 \cdot 300$

(1 Punkt)

(c) $3 \cdot 2\frac{3}{4} - 2 =$

(1 Punkt)

(b) $7 \cdot (\frac{5}{12} - \frac{1}{3}) =$

(1 Punkt)

(d) $(15 \cdot \frac{2}{19}) : 10 =$

(1 Punkt)

Aufgabe 2. Entscheide, ob die folgenden Aussagen richtig oder falsch sind, und kreuze dann richtig oder falsch an. (5 Punkte)

Aussagen		Richtig	Falsch
1	Es gibt unendlich viele natürliche Zahlen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Dividieren durch $\frac{4}{5}$ ist dasselbe wie Multiplizieren mit 1,25.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Die Zahl $\frac{3}{5}$ durch 5 Dividieren ist dasselbe wie 5 mit $\frac{5}{3}$ Multiplizieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	20% entspricht einem Zwanzigstel Anteil.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Eine Primzahl hat zwei Teiler.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Vier Prozent bedeutet Hundert Viertel Anteil.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Zehn Prozent von Zwanzig ist mehr als 5 Prozent von 250.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	$\frac{16}{5} \in \mathbb{N}$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

→ Auf der nächsten Seite geht es weiter! →

Aufgabe 3.

Zum Thema ‘Teiler, Vielfache und Primzahlen’ sind die folgenden Aufgaben zu machen:

- (a) (2 Punkte) Erkläre, was der Satz “A ist ein Vielfaches B ” bedeutet.
- (b) (2 Punkte) Gib die Primfaktorzerlegungen von $U = 210$ und $V = 330$ und berechne $ggT(U, V)$.
- (c) (1 Punkt) Die Zahl X hat Primfaktorzerlegung $X = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 11$ und die Zahl Y hat die Primfaktorzerlegung $Y = 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 11$. Gib die Primfaktorzerlegungen von $ggT(X, Y)$ und $kgV(X, Y)$.
- (d) (1 Punkt) Begründe, dass im Allgemeinen $kgV(S, T) \leq S \cdot T$. Finde zwei Zahlen S und T , sodass $kgV(S, T) = S \cdot T$.
- (e) (1 Punkt) Gib die Teilermenge von 110.
- (f) (1 Punkt) Nimm die Zahl X von (c). Wie viele Primzahlen kommen in der Teilermenge von X vor? Hinweis: du musst die Teilermenge nicht geben.

Aufgabe 4.

(2x2 Punkte)

- (a) Die Mehrwertsteuern auf Autos beträgt 25%. Berechne den Preis eines Autos, das ohne Mehrwertsteuern €2800 kostet.
- (b) Kevin Koster will wissen, wie teuer sein Auto ohne Mehrwertsteuern ist. Er hat für das Auto €4000 zahlen müssen. Berechne, wie teuer das Auto ohne Mehrwertsteuern ist. (Hinweis: Nicht 25% subtrahieren!)

Aufgabe 5.

(3 Punkte)

Übersetze folgende Aussage in Worte, und erkläre anhand Beispiele, was gemeint ist:

$$A \nmid B \implies \frac{B}{A} \notin \mathbb{N}$$

VIEL ERFOLG!

0-11 Punkte: Nichtgenügend. 12-15 Punkte: Genügend. 16-19 Punkte: Befriedigend.
20-22 Punkte: Gut. 23-24 Punkte: Sehr Gut.

BEURTEILUNGSBLATT

Aufgaben und Punkteanzahlen			
Nr.	Erklärung	Punkte	von
1(a)			1
1(b)			1
1(c)			1
1(d)			1
2	Für jeden Fehler einen Punkt Abzug.		5
3(a)			2
3(b)			2
3(c)			1
3(d)			1
3(e)			1
3(f)			1
4(a)			2
4(b)			2
5			3
Insgesamt			24