

Leistungsabklärung

Mathematik

2024

Teil 1 Maximal 15 Minuten ohne Taschenrechner

- Wer mit Teil 1 früher fertig ist, darf ihn abgeben und mit Teil 2 starten.
- Teil 1 darf anschliessend nicht mehr bezogen werden.

Name _____

Vorname _____

Punkteverteilung:

	Erreichte Punkte	Maximal mögliche Punkte
Anzahl Punkte Teil 1		16

1. Berechne:

a) $320 - 55 =$ _____ 1P

b) $170 + (-52) =$ _____ 1P

c) $-14 \cdot (-8) =$ _____ 1P

d) $7000 : (-25) =$ _____ 1P

e) $(11 - 3) + 57 + (5 - 14) \cdot 10 =$ _____ 1P

f) $-15 \cdot (29 - 23) + 1^2 \cdot 1^5 =$ _____ 1P

2. Berechne die Brüche und **kürze** dein Resultat so weit wie möglich.

a) $\frac{21}{5} \cdot \frac{2}{7} =$ _____ 1P

b) $\frac{5}{7} - \frac{2}{3} =$ _____ 1P

c) $\frac{10}{14} - x = \frac{8}{28}$ $x =$ _____ 1P

d) $\frac{2}{7}$ von 4 entsprechen? _____ 1P

3. Führe die Zahlenfolge sinngemäss weiter.

1P

5 kg ; 4kg 280g ; 3kg 560g ; 2kg 840g : ____ kg ____ g ; ____ kg ____ g

4. a) Finde das kleinste gemeinsame Vielfache (kgV) von 8 und 12.

1P

b) Finde **alle** gemeinsamen Teiler von 42 und 56.

1P

5. In einer Schachtel hat es 7 gelbe, 8 grüne und 10 weisse Bonbons. Hans zieht mit verbundenen Augen zufälligerweise drei weisse Bonbons aus der Schachtel und legt sie nicht zurück. Beim nächsten Versuch zieht Hans zufälligerweise nur ein Bonbon. Welche Aussage trifft auf die verbleibenden Bonbons in der Schachtel zu? Markiere die richtige Antwort.

1P

- ☐ Die Wahrscheinlichkeit, dass Hans beim nächsten Versuch ein weisses Bonbon zieht, ist grösser als die Wahrscheinlichkeit, dass er ein gelbes Bonbon zieht.
- ☐ Die Wahrscheinlichkeit, dass Hans beim nächsten Versuch ein gelbes Bonbon zieht, ist kleiner als die Wahrscheinlichkeit, dass er ein grünes Bonbon zieht.
- ☐ Die Wahrscheinlichkeit, dass Hans beim nächsten Versuch ein grünes Bonbon zieht, ist gleich gross wie die Wahrscheinlichkeit, dass er ein gelbes Bonbon zieht.

6. Gegeben sind folgende 5 Zahlen: **126 128 140 225 227**

2P

Schreibe jeweils die passende(n) Zahl(en) zur Aussage.

-Die Zahl ist ein Vielfaches von 7 und 4. _____
-Die Zahl hat eine Quersumme von 11. _____
- Die Zahl ist gerade. _____
-Die Zahl ist das Dreifache vom Dreifachen von 14. _____

Viel Erfolg!

Leistungsabklärung

Mathematik

2024

Teil 2 45 Minuten mit Taschenrechner

Name _____

Vorname _____

Punkteverteilung:

	Erreichte Punkte	Maximal mögliche Punkte
Anzahl Punkte Teil 1		16
Anzahl Punkte Teil 2		31
Gesamtpunktzahl		47

Bearbeite die Aufgaben sauber und übersichtlich. Zu jeder Aufgabe gehört ein vollständiger Lösungsweg!!

Erlaubte Hilfsmittel: Taschenrechner, Lineal

1. a) Florians Tante hat für Florian ein Sparkonto eröffnet. Sie hat einen Betrag von 1500 Fr auf dieses Konto einbezahlt. Nach genau einem Jahr erhält Florian 10.50Fr Zinsen. Wie viel beträgt der jährliche Zinssatz auf Florians Sparkonto?

1P

Der jährliche Zinssatz beträgt _____ .

- b) Sarina zahlt für ihren warmen Wollenen - Pullover im Ausverkauf nach Abzug eines Rabatts von 45% noch 220 Fr. Wie viel hat der Pullover vor dem Rabattabzug ursprünglich gekostet?

2P

Der Pullover hat ursprünglich _____ Fr gekostet.

2. Zahlenfolgen

Ergänze die Wertetabelle und gib den Term für x an.

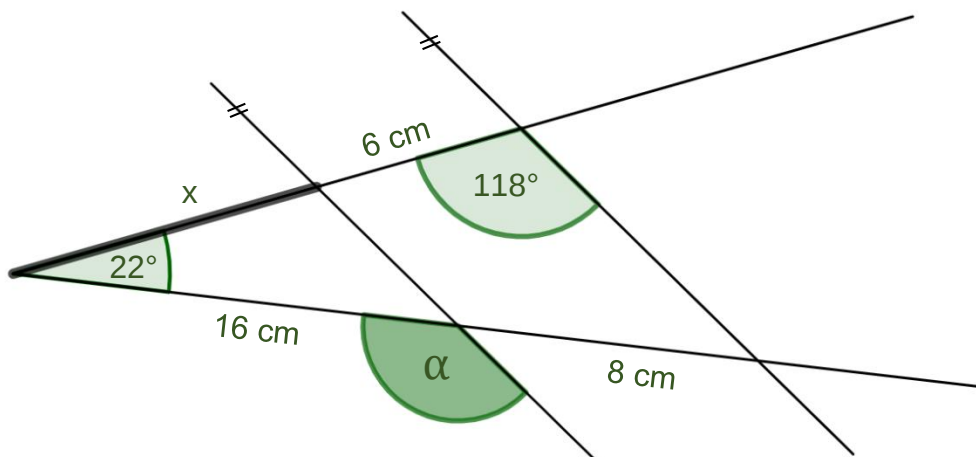
2P

x	1	2	3	4	5		21	x
y	9	14	19					

3. **Berechne** den Winkel α sowie die Strecke x .

2P

(Die Winkelgrößen und Streckenlängen sind nicht massgetreu)

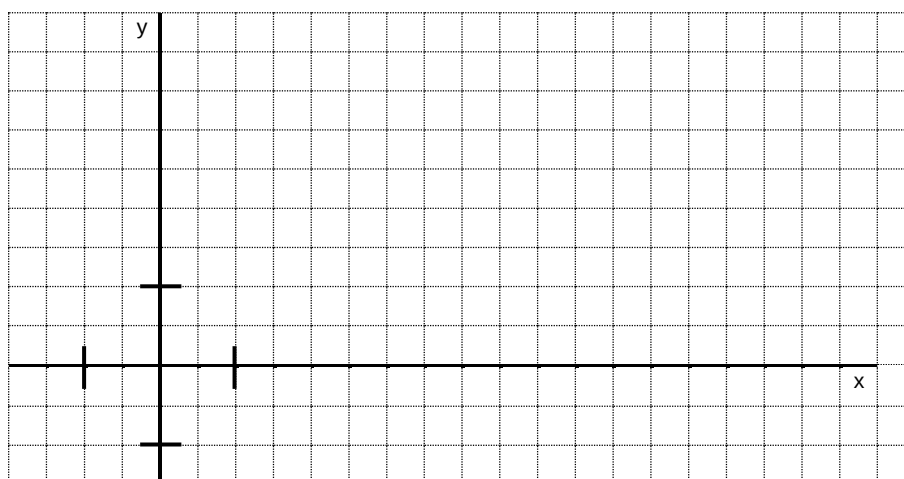


$$\alpha = \underline{\hspace{2cm}} ; x = \underline{\hspace{2cm}}$$

4. Ein rechtwinkliges Dreieck wird im kartesischen Koordinatensystem mit den drei Punkten A (- 1,5 / 1) ; B (9 / 4) und C (- 1,5 / 4) angegeben.

- Zeichne diesen Sachverhalt (das Dreieck) im unten abgebildeten kartesischen Koordinatensystem ein.
- Berechne den Flächeninhalt des unten eingezeichneten Dreiecks.
(Einheitsstrecke $1\text{cm} \hat{=} 2$ Häuschen) Stelle deine Berechnung mit Lösungsweg dar und runde, falls erforderlich, dein Endergebnis auf Zehntel genau.

3P



$$A \approx \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$$

5. Berechne und / oder vereinfache die folgenden Terme so weit wie möglich.
(Berechnen / Kürzen / Radizieren ...)

a) $\frac{7}{8} - 4x + \frac{1}{4} - 12x =$ 1P

b) $(3a - 2)(5a + 3) =$ 1P

c) $x^5 \cdot y^7 \cdot x^2 \cdot y^5 =$ 1P

d) $\frac{(2x)^2 \cdot 5y}{(5y)^3 \cdot 4x^3} =$ 1P

6. Faktorisiere und kürze falls möglich, die folgenden Terme so weit wie möglich.

a) $15xy - 15x^3 =$ 1P

b) $a^2 + 18a + 81 =$ 1P

c) $x^2 + 5x - 24 =$ 1P

d) $\frac{4x + 28}{x^2 + 7x} =$ 1P

7. Bestimme die Lösungsmenge $\mathbb{L}$ der beiden Gleichungen. Es gilt: $\mathbb{G} = \mathbb{R}$
Schreibe zu jeder Aufgabe den Lösungsweg dazu.

a) $17x - 21 = 285$ 1P

$\mathbb{L} = \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$

b) $207 - (8x - 81) = 6(4x - 8)$

2P

$$\mathbb{L} = \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$$

8. Bestimme die Lösungsmenge $\mathbb{L}$ der Bruchgleichung. Es gilt: $\mathbb{G} = \mathbb{R}$
Verlangt ist ebenfalls ein ausführlicher Lösungsweg.

$$\frac{8x - 7}{4} - \frac{5(x - 7)}{3} = 15$$

2P

$$\mathbb{L} = \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$$

9. Schreibe zuerst den Text als Gleichung und ermittle dann das Resultat der Variablen x.
Es gilt: $\mathbb{G} = \mathbb{R}$

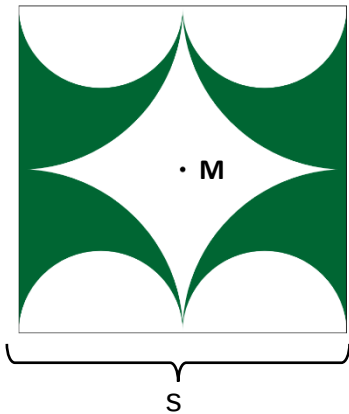
Subtrahiert man 80 vom Elffachen einer unbekannten Zahl x, so erhält man das Fünffache von der Summe aus 17 und 11. Wie lautet die Zahl x?

2P

Die Zahl x lautet

10. Berechne die grün eingefärbte Fläche der abgebildeten Figur. Runde dein Ergebnis auf Zehntel genau. Die Seite s des Quadrates misst 15 cm. M ist der Mittelpunkt der Figur. (Flächenformel Kreis $A_o = r^2 \cdot \pi$) Zur Aufgabe gehört ein ausführlicher Lösungsweg.

2P



Die eingefärbte Fläche der Figur misst _____.

11. Wie viele verschiedene flächengleiche Rechtecke kann man mit 24 gleichgrossen Quadraten bauen?

1P

Anzahl Rechtecke _____

12. Mario denkt sich für sein neues iPhone einen vierstelligen neuen Code aus. Der Code besteht aus seinen Lieblingszahlen 2 ; 5 ; 7 und 8.

a) Wie viele Codes kann Mario mit diesen 4 Zahlen bilden, wenn er für die erste Ziffer zwingend die 5 verwenden will?

_____ Codes

b) Schreibe alle Möglichkeiten der Grösse nach auf. Beginne mit dem niedrigsten Code.

Die Codes lauten:

3P

Viel Erfolg!