

Name: _____

Terme bilden und berechnen – „Term-Creator“

Aufgabe 1

Erstelle einen Term zur Abbildung.



Aufgabe 2

An der Supermarkt-Kasse:

Bilde Terme, indem du für die Abbildungen Variablen benutzt.

Kunde A)



Kunde B)



Rückgabe:



Aufgabe 3

Bilde einen passenden Term und berechne die Gesamtlänge des Streckenzuges für $a = 2,5$ cm; $b = 4,5$ cm. (Die Abbildung ist nicht maßstabsgetreu.)



Aufgabe 4*

Entwirf Terme für einen Fahrkartenautomaten und berechne die jeweiligen Fahrpreise. Beachte dabei die unterschiedlichen Preise, je nach Tarifgebiet. Der 1.-Klasse-Zuschlag ist fahrzielunabhängig und beträgt pro Person und Fahrt 2 €.

Fahrkarten

Tickets / Billets / Biglietti

Tarifgebiete: Frankfurt: 4 €, Main-Taunus-Kreis 6 €, Rheingau 8 €

Personen	Allgemeiner Term	Term für das Tarifgebiet ...	Fahrpreis €
Einzelfahrt Erwachsener 1. Kl.		... Rheingau:	
Einzelfahrt Kind (50 %) 2. Kl.		... Frankfurt:	
Hin- und Rückfahrt Erwachsener 1. Kl.		... Main-Taunus-Kreis:	

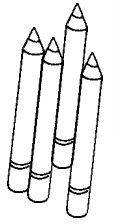
Name: _____

Terme aufstellen – „Term-Programmierer“

Aufgabe 1

- a) Stelle einen Term auf, mit dem sich der Preis von Bleistiften in Abhängigkeit von der Anzahl berechnen lässt. Beachte: Ein Bleistift kostet 0,30 €.

- b) Berechne den Preis für 12 Bleistifte.



Aufgabe 2

- a) Stelle einen Term auf, mit dem sich der Preis von Orangen in Abhängigkeit vom Gewicht (kg) berechnen lässt. Beachte: Ein Kilogramm Orangen kostet 3 €.

- b) Berechne den Preis für 2,5 kg Orangen.



Aufgabe 3

- a) Erstelle einen Term, der den monatlichen Endpreis einer Handynutzung in Abhängigkeit der Gesprächseinheiten sowie einer Grundgebühr berechnet. Beachte: Der Preis für eine Gesprächseinheit beträgt 0,20 € zuzüglich einer monatlichen Grundgebühr von 10 €.

- b) Erstelle eine monatliche Gesamtabrechnung für 40 Gesprächseinheiten.

Aufgabe 4

Erstelle einen Term zur Berechnung der gesamten Kantenlänge.

- a) für einen Würfel: _____

- b) für einen Quader: _____

Aufgabe 5*

- a) Ein Fahrradverleih bietet folgenden Normaltarif an:

erste 30 Min pro Fahrt: 1 €; je weitere 30 Min: 1,10 €; maximal 9 €/24 h



Stelle einen Term zur Berechnung der Gesamtmiete für 2,5 h auf.

- b) Das Fahrrad wird am Montag um 8:00 Uhr ausgeliehen und am Mittwoch um 10:00 Uhr zurückgegeben. Was ist zu zahlen? Stelle einen passenden Term auf.

Name: _____

Rechengesetze – „KAD-walk“

Aufgabe

Wer oder was läuft hier über den „KAD-walk“?
Vereinfache die Terme und verbinde nacheinander die jeweiligen Lösungen im Punktebild. Male die entstandene Figur anschließend farbig aus.

Englisch:
catwalk = Laufsteg

Tipp: Beachte dabei die Regeln des **K**ommutativ-, **A**ssoziativ- und **D**istributivgesetzes.

- | | |
|---|--|
| a) $-z \cdot x \cdot y \cdot 2$ | h) $2b + 7a + 5b + a + 5c + 3a$ |
| b) $2 \cdot x \cdot x \cdot x \cdot 5 \cdot x$ | i) $4b \cdot (a \cdot 2) \cdot c$ |
| c) $a \cdot 11 \cdot b \cdot b \cdot a \cdot 3 \cdot a \cdot 2 \cdot a \cdot b$ | j) $3 \cdot b + 2 \cdot b$ |
| d) $b \cdot (-a)$ | k) $x^7 \cdot y^2 \cdot y^3 \cdot x^4$ |
| e) $5 \cdot 7 + 6 \cdot 7$ | l) $-5u \cdot 2vw \cdot (-3x)$ |
| f) $3 \cdot (a \cdot 7)$ | m) $4a \cdot (2a + 3b)$ |
| g) $3 \cdot 2 + 4 \cdot 2 - 3$ | n) $y \cdot (-1) \cdot y$ |

22	a^2	$10b$	$2xyz$	$15wz$	$28a$	44
$7a$	$8abc$	$11a+7b+5c$	11	$21a$	77	$4x^2$
$21y$	$5b$	$x^{11}y^5$	uv	$66a^4b^3$	$-ab$	ab
$4a+3b$	x^2	$30uvw$	$9x$	$10x^4$	$3a$	$33a^4b^3$
$12a^2+8ab$	$7d$	$8a^2+12ab$	$-y^2$	$-2xyz$	$y^{11}x^5$	$6abc$

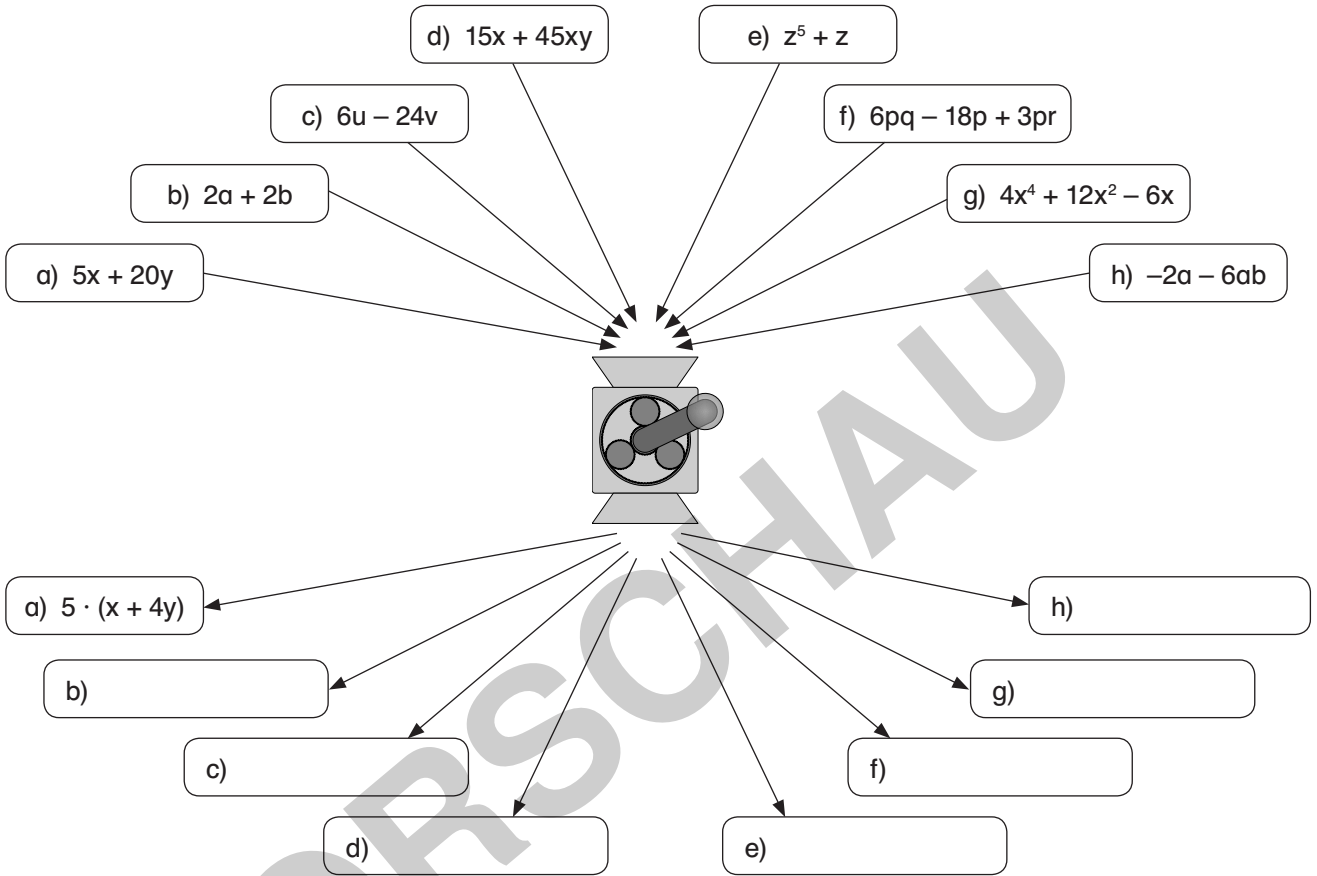
Eurovision Termcontest

Ausklammern und Binomische Formeln – „Termomat“

Name: _____

Aufgabe 1

Welche Ergebnisse produziert die Faktorisierungsmaschine nach der Termzerlegung? Klammere aus.



Aufgabe 2

Welches „Termomat“-Modell funktioniert beim Ausmultiplizieren richtig? Kreuze an.

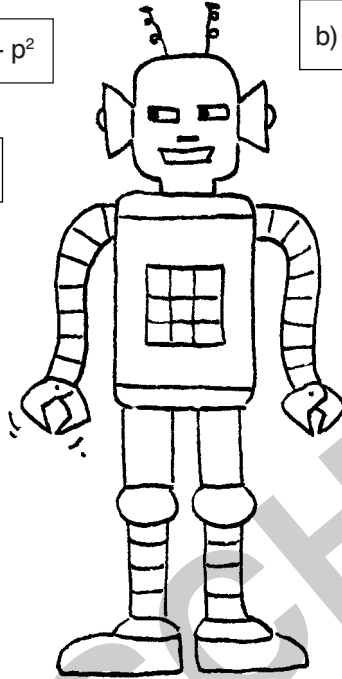
Modell A	Modell B	Modell C	Modell D	Modell E	Modell F
$(e + 2f)^2$	$(2a - 3b)^2$	$(n + k) \cdot (n - k)$	$(6r + t)^2$	$(u - 3v)^2$	$(p + 5) \cdot (p - 5)$
$e^2 + 4ef - f^2$	$4a^2 - 12ab + 9b^2$	$n^2 - 2k^2$	$36r^2 + 12rt + t^2$	$u^2 + 6uv + v^2$	$p^2 + 25$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Name: _____

Potenz- und Wurzelterme – „Terminator“

Aufgabe

Der Terminator muss sich durch die Welt der Potenz- und Wurzelterme schlagen. Hilf ihm beim Vereinfachen der Terme.



a) $k^2 + k^2 + k^2 + k^2 + k^2 + p^2 + p^2 + p^2$

b) $\sqrt{f} + \sqrt{e} + \sqrt{e} + \sqrt{e} + \sqrt{f} + \sqrt{f} + \sqrt{f}$

c) $x^2 + x^2 + x^3 + x^3 + x^2 + x^2$

d) $20\sqrt{a} - 34\sqrt{a} + 7\sqrt{a} - 10\sqrt{b} + 2\sqrt{b}$

e) $x^{10} \cdot x^3 + y^7 \cdot y^2 \cdot y^6$

f) $\sqrt{m} \cdot \sqrt{n} \cdot \sqrt{k} + \sqrt{r} \cdot \sqrt{s} - 3\sqrt{rs}$

g) $\frac{x^{16} \cdot x^2}{x^3}$

i) $\frac{6\sqrt{u}}{3\sqrt{v}}$

h) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{2} + \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{16} + \sqrt{9}$

j) $\frac{\sqrt{4} \cdot \sqrt{5} \cdot \sqrt{5}}{\sqrt{3}}$

m) $\frac{10\sqrt{a}}{2\sqrt{a}}$

n) $4e^3 \cdot 5e^4 \cdot 2e^2$

k) $(2\sqrt{a} + 3\sqrt{b})^2$

l) $x\sqrt{5z} + y\sqrt{5z}$

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____
- e) _____
- f) _____
- g) _____
- h) _____
- i) _____
- j) _____
- k) _____
- l) _____
- m) _____
- n) _____

Terme und Termumformungen

Mit diesem Bogen kannst du selbst einschätzen, inwieweit du mit Termen umgehen kannst. Solltest du etwas noch nicht ganz beherrschen, so kann dir dein Lehrer mit Zusatzmaterialien helfen. Der **Diagnosebogen** unterstützt dich bei der Selbsteinschätzung – dort ist der Lernstoff kurz und knapp zusammengefasst.



	Ich kann ...	😊 gut	😐 mittel- mäßig	☹️ noch nicht	Zusatzaufgaben durch die Lehrkraft
1	... angeben, woraus sich Terme zusammensetzen.				
2	... Beispiele für Terme geben.				
3	... den Begriff Variable erklären und ein Beispiel nennen.				
4	... Termwerte berechnen.				
5	... Terme zusammenfassen, indem Termwerte mit unterschiedlichen Vorzeichen addiert und nach Variablen sortiert werden.				
6	... Terme bei geometrischen Figuren anwenden.				
7	... die Punkt- und Strichrechnungsregel bei Termen anwenden und kenne auch die übrigen Vorrangregeln.				
8	... Klammerterme auflösen, vor denen unterschiedliche Vorzeichen stehen.				
9	... Mehrfachklammern auflösen.				
10	... Produktterme durch Ausmultiplizieren auflösen.				
11	... Summenterme (Differenzterme) ausmultiplizieren.				
12	... Binomische Formeln auflösen, ihre Termstruktur erkennen und diese umkehren.				
13	... Potenzterme vereinfachen.				
14	... Wurzelterme vereinfachen.				
15	... aus Texten Terme herleiten und umgekehrt.				

