



Serie 1, Termumformungen

Klasse: W1b, W1c

Datum: HS 22

1. Geld anlagen in ETFs

ZYJ7JX

Wir wollen 10 000 CHF anlegen. Welche der beiden Varianten ist ertragsreicher über 2, 10 und 30 Jahre bei einem zu erwartenden jährlichen Gewinn von 8%?

- (a) $\nu_E = 1\%$ Kosten Einkauf, $\nu_K = 1.5\%$ jährliche Kosten
- (b) $\nu_E = 5\%$ Kosten Einkauf, $\nu_K = 0.35\%$ jährliche Kosten

2. Terme auswerten

UJBY7X

Berechnen Sie den Wert der Terme für die angegebenen Parameter.

- | | |
|--------------------------|--|
| (a) $4x$ für $x = 2$ | (c) $-6x + y$ für $x = 0$ und $y = 2$ |
| (b) $x + 4$ für $x = -3$ | (d) $\frac{1}{8}x + 1$ für $x = 2$ und $y = 5$ |

3. Terme auswerten

7M9JTA

Berechnen Sie den Wert der Terme für die angegebenen Parameter.

	$-x^2$	x^3	$-x^2 + 5x$	$-x^2 + 5$	$5x^3 + 5x$
0					
1					
-1					
2					
-2					

4. Terme auswerten**6N8ISZ**

Berechnen Sie den Wert der Terme für die angegebenen Parameter.

$x \quad x^2$

3

-4

5

$(3x)^2$

$-x^2 + 5x$

5. Terme auswerten**5YFDW7**

Berechnen Sie den Wert der Terme für die angegebenen Parameter.

$x \quad y \quad 2x + y$

$3 \quad -2$

$-2 \quad 3$

$7 \quad 6$

$3x - 5y$

$x^2 + y$

$(-y/x)^2$

6. Addition und Subtraktion von Polynomen**BBPFRE**

Vereinfachen Sie die folgenden Terme. Geben Sie das Resultat ohne Klammern an und fassen Sie den Term so weit wie möglich zusammen.

(a) $10a - 5b - c - 17a - 6b + 9a - 7b - 12c + 8b$

(b) $-x^2 + 35x - 24 - 3x^2 + 19 - 47x - 19 + 48x + 2x^2$

(c) $4ab - 6.2ac + 5bc - 9.3ac - 1.5ac - 4bc + 9.4ab$

(d) $xyz - \frac{3}{2}xy - x - \frac{25}{3}xyz - 11 + \frac{7}{6}xy - x - xy + \frac{25}{3}xyz$

(e) $(4m - 17) + (11m - 6)$ (g) $x^2 - 3x - 2 + (-x^2 + x + 2)$

(f) $5n^2 + 8n + (n^3 - 5n^2)$

(h) $(2ef + 4 - 5f) - 9e - 6f + 3$

7. Polynome addieren**94DQNT**

Addieren Sie die untereinander stehenden Polynome.

(a)
$$\begin{array}{r} 136a \\ -19a \end{array} \begin{array}{r} -75b \\ +28b \end{array}$$

(b)
$$\begin{array}{rrr} 2a & -7b & -9c \\ 5b & -6c-d & \end{array}$$

(c)
$$\begin{array}{r} u^3 \\ u^2v \end{array} \begin{array}{r} -u^2v+ \\ uv^2+v^3 \end{array}$$

(d)
$$\begin{array}{rrr} x^2 & -xy & +y^2 \\ x^2 & & -6y^2 \\ xy & +2y^2 & -5x \end{array} \begin{array}{r} +y \\ -7x \\ +8 \end{array}$$

8. Polynome subtrahieren**HZ7I3N**

Vereinfachen Sie die folgenden Terme. Geben Sie das Resultat ohne Klammern an und fassen Sie den Term so weit wie möglich zusammen.

(e) $-(a + b)$

(f) $-(x^3 + 4x^2 + 5x + 6)$

(g) $a - (b + c)$

(h) $-n - (n^2 + 4n)$

(i) $8y + 2 - (3y + 5)$

(j) $2.5a - 3.6b - (1.8b + c)$

(k) $z^2 - 4x - (2z - 3)$

(l) $p + q - (-p - q)$

(m) $-6g + 5 - (g^2 - 7g - 1)$

(n) $a - 2b + 3c - 4d - (a - 2b + 3c - 4d)$

9. Polynome subtrahieren**X5KJGB**

Subtrahieren Sie das untere Polynom vom oberen.

(a)
$$\begin{array}{r} 3a \\ 9a \end{array} \begin{array}{r} -5b \\ +7b \end{array}$$

(b)
$$\begin{array}{r} x^2+ \\ -x^2- \end{array} \begin{array}{r} \frac{2}{3}y^2 \\ \frac{1}{5}y^2 \end{array}$$

(c)
$$\begin{array}{r} -e^2 \\ e^2 \end{array} \begin{array}{r} +9e \\ -3 \end{array}$$

(d)
$$\begin{array}{rrr} 5at & -2bt & -3c \\ 5at & -2bt & \end{array} \begin{array}{r} -1 \end{array}$$

10. Multiplikation von Polynomen**ID3PXZ**

Multiplizieren Sie die Ausdrücke aus.

- | | |
|---------------------------|--|
| (a) $3 \cdot (2a + 5b)$ | (e) $4(a + 2b) + 3(a - 3b)$ |
| (b) $(4z - 1) \cdot z^2$ | (f) $x - 5y - 8(x - y + z)$ |
| (c) $-c(-a + b - c)$ | (g) $d(c - 11) - c(d - 9)$ |
| (d) $2p(p^2 - 1.5p - 4)$ | (h) $n^2 - n(n + 5) - 6(1 - n)$ |
| (i) $(a + b)(c + d)$ | (o) $(a + 1)(a^2 - a - 1)$ |
| (j) $(v - 6)(w + 1)$ | (p) $(-6z^2 + 3z + 4)(-5z + 3)$ |
| (k) $(x - y)(z - 5)$ | (q) $(2x + 4y - z)(3x - 6y + z)$ |
| (l) $(k - 2)(k - 4)$ | (r) $(-s^2 + 3s + 1)(s^2 - s + 2)$ |
| (m) $(z^2 - 1)(z + 1)$ | (s) $(a + b)(a + 2b) + (a - b)(a - 2b)$ |
| (n) $(st - 9s)(-st + 9t)$ | (t) $(2a - 3)(4a - 1) - (5a + 4)(a - 1)$ |

11. Binomische Formeln**YYJ14Y**

Rechnen Sie auf zwei Arten

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| (a) $(10 + 3)^2$ | (c) $(5c - 2c)^2$ |
| (b) $(4 + \frac{3}{4})^2$ | (d) $(1.7 - 0.2)^2$ |

Multiplizieren Sie aus

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| (e) $(2x + 3)^2$ | (g) $(c - 2d)^2$ |
| (f) $(r^2 + 17)^2$ | (h) $(-q + \frac{5}{6})^2$ |

12. $a^2 - b^2$ **1JC8E9**Berechnen Sie $(a + b)(a - b)$ und $a^2 - b^2$ für

- | | |
|---------------------|----------------------|
| (a) $a = 30, b = 2$ | (b) $a = 17, b = -3$ |
|---------------------|----------------------|

Was beobachteten Sie? Können Sie die Ergebnisse erklären?

13. Ausmultiplizieren mit der binomischen Formel**MVMHEN**

Multiplizieren Sie die Ausdrücke aus.

(a) $(2x + 5)(2x - 5)$

(f) $(7a + 10b)(10b - 7a)$

(b) $(4y - 1)(4y + 1)$

(g) $(c^3 - d^3)(c^3 + d^3)$

(c) $(-0.6r + 1)(-0.6r - 1)$

(h) $(9ab - \frac{3}{5}b)(\frac{3}{5}b + 9ab)$

(d) $(-2u - 10v)(-2u + 11v)$

(i) $(-2u - 10v)(-2u + 10v)$

(e) $(-8q - 1)(8q - 1)$