

Vektoren im Raum

Mathematik · Klasse 11 · mittel

Name: _____ Datum: _____

Ein Vektor von A nach B ist B minus A. Der Betrag ist $\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$.

1 Verbindungsvektor

- a) A(3|-6|4), B(-5|6|-6). Vektor von A nach B? $AB = B - A = (-8|12|-10)$
- b) A(4|-1|6), B(-6|2|-6). Vektor von A nach B? _____
- c) A(5|-6|-5), B(0|-1|5). Vektor von A nach B? _____
- d) A(0|-3|5), B(-6|-3|-4). Vektor von A nach B? _____
- e) A(5|-5|-2), B(0|2|-4). Vektor von A nach B? _____
- f) A(-6|5|-6), B(5|-2|-6). Vektor von A nach B? _____

2 Betrag

- a) Betrag des Vektors (-1|2|2)? $\sqrt{1 + 4 + 4} = \sqrt{9} = 3$
- b) Betrag des Vektors (1|2|2)? _____
- c) Betrag des Vektors (4|4|7)? _____
- d) Betrag des Vektors (-2|3|6)? _____
- e) Betrag des Vektors (2|3|6)? _____
- f) Betrag des Vektors (-2|6|9)? _____

3 Addieren und strecken

- a) $(-2|-4|-4) + 2 \cdot (-3|6|1) =$ *Komponentenweise rechnen: (-8|8|-2)*
- b) $(2|0|6) + 3 \cdot (-4|0|5) =$ _____
- c) $(4|-4|6) + 3 \cdot (4|0|-5) =$ _____
- d) $(-5|-5|1) + 3 \cdot (-5|-3|-2) =$ _____
- e) $(4|5|-4) + 4 \cdot (4|2|5) =$ _____