

3. Schularbeit

5C

30.1.2003

- 1) Gegeben sind die beiden Geraden g durch $A(2, -1)$ und $B(4, 5)$ sowie $h: 3x - y = -1$.
- Zeige, dass g und h parallel zueinander liegen! (Begründung!)
 - Bestimme die Gleichung einer Normalen n auf h durch den Mittelpunkt M der Strecke AB und gib diese Gerade in der Form $y=kx+d$ an!
 - Stelle die Gleichung einer zur Geraden $i: y = \frac{3}{2}x + 4$ parallelen Geraden auf, die durch den Punkt $P(1, 1)$ geht und gib diese Gerade in Parameterform an!
 - Stelle die Gerade $u: X=(3, -1) + s(4, -1)$ in parameterfreier Form dar!
- 2)
- Errichte über der Strecke AB mit $A(-4, 6)$ und $B(5, 0)$ ein Rechteck, das dreimal so lang wie breit ist (AB entspricht dabei der Länge!). Berechne die fehlenden Eckpunkte (2 Lösungen!)
 - Berechne Umfang und Flächeninhalt dieses Rechtecks!
 - Verkleinere das Rechteck auf $\frac{1}{3}$ seiner Grösse, wobei A fix bleiben soll! Wie lauten die entsprechenden Eckpunkte?
- 3)
- Teile die Strecke PQ mit $P(-4, 8)$ und $Q(3, -3)$ im Verhältnis $4:7$ innen und außen und berechne die Koordinaten der entsprechenden Teilungspunkte! (Skizze!)
 - Erkläre die Vorgangsweise beim Teilen von Strecken! Wovon hängt die Lage des äußeren Teilungspunktes ab?

Punkte: 1) a) 2P. b) 2P. c) 2P. d) 2P. 2)a) 3P. b) 1P. c) 2P. 3)a) 2P. b) 2P.

1. Schularbeit

5C

30.1.2003

- 1) Gegeben sind die beiden Geraden g durch $A(2, -1)$ und $B(4, 5)$ sowie $h: 3x - y = -1$.
- Zeige, dass g und h parallel zueinander liegen! (Begründung!)
 - Bestimme die Gleichung einer Normalen n auf h durch den Mittelpunkt M der Strecke AB und gib diese Gerade in der Form $y=kx+d$ an!
 - Stelle die Gleichung einer zur Geraden $i: y = \frac{3}{2}x + 4$ parallelen Geraden auf, die durch den Punkt $P(1, 1)$ geht und gib diese Gerade in Parameterform an!
 - Stelle die Gerade $u: X=(3, -1) + s(4, -1)$ in parameterfreier Form dar!
- 2)
- Errichte über der Strecke AB mit $A(-4, 6)$ und $B(5, 0)$ ein Rechteck, das dreimal so lang wie breit ist (AB entspricht dabei der Länge!). Berechne die fehlenden Eckpunkte (2 Lösungen!)
 - Berechne Umfang und Flächeninhalt dieses Rechtecks!
 - Verkleinere das Rechteck auf $\frac{1}{3}$ seiner Grösse, wobei A fix bleiben soll! Wie lauten die entsprechenden Eckpunkte?
- 3)
- Teile die Strecke PQ mit $P(-4, 8)$ und $Q(3, -3)$ im Verhältnis $4:7$ innen und außen und berechne die Koordinaten der entsprechenden Teilungspunkte! (Skizze!)
 - Erkläre die Vorgangsweise beim Teilen von Strecken! Wovon hängt die Lage des äußeren Teilungspunktes ab?

Punkte: 1) a) 2P. b) 2P. c) 2P. d) 2P. 2)a) 3P. b) 1P. c) 2P. 3)a) 2P. b) 2P.