





# Fitnessstest-Paralleldurchgang



Aha!

Nr. 10.07

Name: ..... Datum:.....

## Aufgabe 1 – Geradengleichung aufstellen

Durch die Punkte P(3/2) und Q(4/5) soll eine Gerade verlaufen. Gib die Geradengleichung in der Form  $y = mx + b$  an.

## Aufgabe 2 – Gleichungen umstellen

Löse die Gleichung nach x auf:

$$(b - 2x) 3b = 0$$

## Aufgabe 3 – Berechnungen am Kreis

Ein Kreis hat einen Flächeninhalt von  $60\text{m}^2$ . Wie groß ist sein Radius?

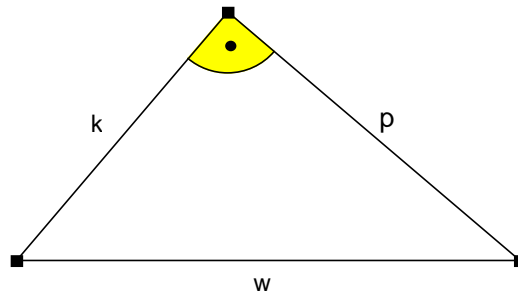
## Aufgabe 4 – Punkte auf Graphen

Liegt der Punkt P(5/1) auf dem Graphen der Funktion  $y = 2x^2 + 3$ ?

## Aufgabe 5 – Satz des Pythagoras

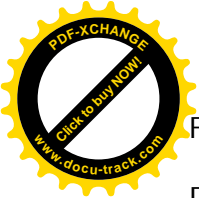
Welche der Aussagen ist richtig?

- a)  $k^2 + p^2 = w^2$
- b)  $k^2 - w^2 = p^2$
- c)  $w^2 + p^2 = k^2$
- d)  $k^2 + w^2 = p^2$



Aufgabe	Thema	Wissensstand
1	Geradengleichung aufstellen	sehr gut 1--2- 3- 4--5 sehr schlecht
2	Gleichungen umstellen	sehr gut 1--2- 3- 4--5 sehr schlecht
3	Berechnungen am Kreis	sehr gut 1--2- 3- 4--5 sehr schlecht
4	Punkte auf Graphen	sehr gut 1--2- 3- 4--5 sehr schlecht
5	Satz des Pythagoras	sehr gut 1--2- 3- 4--5 sehr schlecht

Smiley-Status:



# Fitnessstest 10.07 – Lösungen

## Diagnose-Durchgang

$$1) m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{(-1) - 2}{5 - 3} = \frac{-3}{2} = -\frac{3}{2}$$

Um b zu erhalten, setze ich die x-Koordinate und y-Koordinate von einem der Punkte in die Geradengleichung ein; ich wähle den Punkt P:

$$2 = \left(-\frac{3}{2}\right) \cdot 3 + b$$

$$2 = \left(-\frac{9}{2}\right) + b$$

$$\frac{17}{2} = b$$

$$\text{Also: } y = \left(-\frac{3}{2}\right)x + \frac{17}{2} = -1,5x + 8,5$$

2)

$$4k(2n - x) = 0$$

Klammer ausmultiplizieren

$$4k \cdot 2n - 4k \cdot x = 0$$

Terme zusammenfassen

$$8kn - 4k \cdot x = 0$$

8kn auf die rechte Seite bringen

$$-4k \cdot x = -8kn$$

durch -4k teilen

$$x = \frac{-8kn}{-4k}$$

in Zähler und Nenner durch -4 und k kürzen

$$x = 2n$$

Freude!

$$3) \pi r^2 = 15m^2 \Rightarrow r^2 = \frac{15m^2}{\pi} \Rightarrow r = \sqrt{\frac{15m^2}{\pi}} \approx \sqrt{\frac{15m^2}{3,142}} = \sqrt{4,77m^2} \approx 2,18m$$

4) Koordinaten von P einsetzen:  $5 = 2 \cdot 2^2 - 3 = 2 \cdot 4 - 3 = 8 - 3 = 5$ . Stimmt, also liegt P auf dem Graphen.

5) Die Hypotenuse ist s, also  $r^2 + t^2 = s^2$ .

## Parallel-Durchgang

$$1) y = 3x - 7$$

$$2) x = \frac{1}{2}b$$

$$3) r \approx 4,37m$$

4) Beim Einsetzen erhält man  $1 = 2 \cdot 5^2 + 3 = 2 \cdot 25 + 3 = 50 + 3 = 53$ . Das stimmt nicht, also liegt der Punkt nicht auf dem Graphen.

$$5) k^2 + p^2 = w^2$$