

Schriftliche Prüfung

20 min lesen

90 min bearbeiten

Pflichtaufgaben 75 P

Wahlaufgaben

i.d.R. 2-3

eine aussuchen

25 P

nur eine wird gewertet 100 P

Aufgabe P5 Thema: Quadratische Gleichungen und Funktionen

$$-3x^2 - 24x - 45 = 0 \quad | :(-3)$$

$$x^2 + 8x + 15 = 0 \quad | \text{pq}$$

$$x_{1/2} = -\frac{8}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{8}{2}\right)^2 - 15}$$

$$x_{1/2} = -4 \pm \sqrt{16 - 15}$$

$$x_{1/2} = -4 \pm \sqrt{1}$$

$$x_{1/2} = -4 \pm 1$$

$$x_1 = -3$$

$$x_2 = -5$$

6P.

P6 Thema: Quadratische Gleichungen & Funkt.

Gegeben ist die quadr. Funkt.

$$Y = 0,1x^2 + 1$$

a) Ergänzen Sie Wertetabelle

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	2,6	1,9	1,4	1,1	1	1,1	1,4	1,9	2,6

4 P.

x=3 $y = 0,1 \cdot 3^2 + 1$

$y = 0,1 \cdot 9 + 1$

$y = 0,9 + 1$

$y = 1,9$

b) Einzeichnen in ein Koordinatensystem

2 P

Vertiefung des Themas Quadratische Gleichungen und Funktionen

$$y = 0,5x^2 - 4$$

SP x-Achse: -4

Nach oben gebogen weil $0,5 > 0$ Eher flach: $|0,5| < 1$

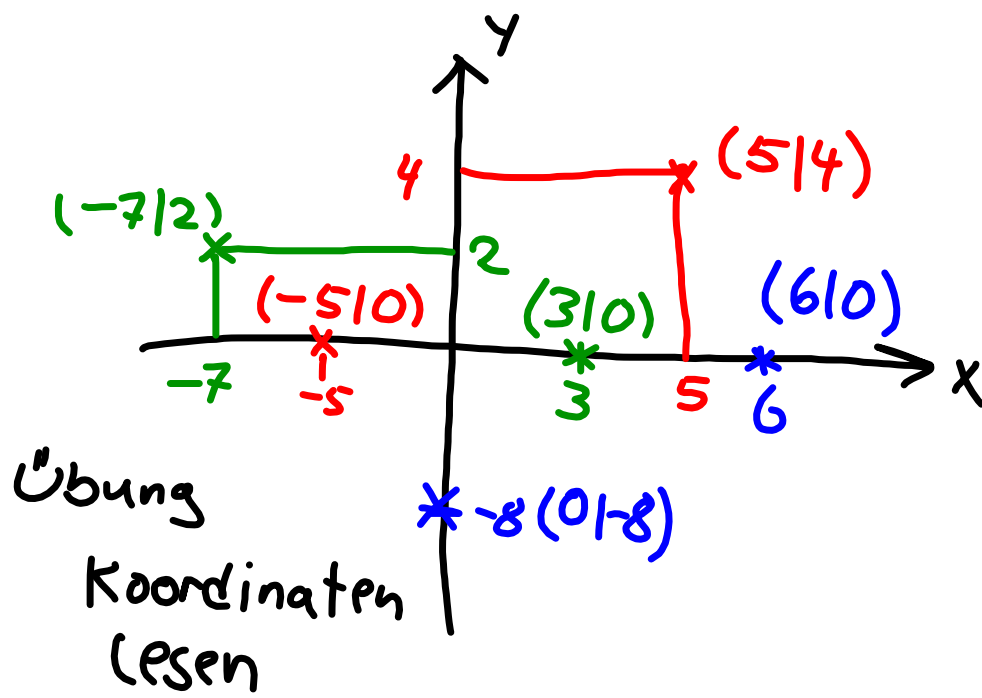
SP- x-Achse

$$0 = 0,5x^2 - 4 \quad | +4$$

$$4 = 0,5x^2 \quad | :0,5$$

$$8 = x^2 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$\pm 2,8 \approx x$$



Punktprobe

Liegt (1|3) auf $y = 0,5x^2 - 4$?

$$3 \stackrel{?}{=} 0,5 \cdot 1^2 - 4$$

$$3 \neq 3,5 \rightarrow (1|3) \text{ liegt nicht auf der P.}$$

Liegt (4|4) auf $y = 0,5x^2 - 4$


$$4 \stackrel{?}{=} 0,5 \cdot 4^2 - 4$$

$$4 \stackrel{?}{=} 0,5 \cdot 16 - 4$$

$$4 \stackrel{?}{=} 8 - 4$$

$$4 = 4 \quad (4|4) \text{ liegt auf der P.}$$

Berechnungen an Fig. & Körp.

P7 Katheten eines 
20 cm und 35 cm

- a) Länge der Hypotenuse 3P.
- b) Umfang des Dreiecks 2P.
- c) Fläche des Dreiecks 3P.

P7 a) Satz des Pythagoras

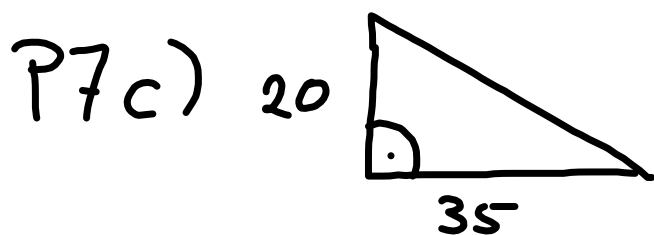
$$20^2 + 35^2 = c^2$$
$$400 + 1225 = c^2$$
$$1625 = c^2 \quad | \sqrt{\quad}$$
$$40,3 \approx c$$

P7b)

$$U = 20 + 35 + 40,3 = 95,3$$

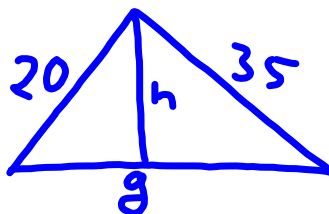
wenn a) nicht gelöst wurde:

Hypotenuse schätzen: 38-42



$$A = \frac{g \cdot h}{2}$$

$$A = 350 \text{ cm}^2$$



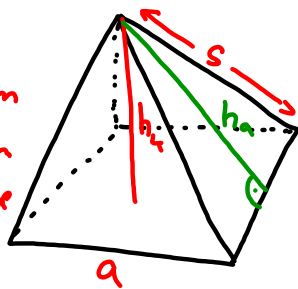
WC1

$$a = 5 \text{ cm}$$

$$s = 8 \text{ cm}$$

Oberfläche

?



Oberfläche:

4 Dreiecke

+ 1 Bodenquadrat

Bodenquadrat:

$$A_G = 5^2 \\ = 25 \text{ cm}^2$$

Dreieck:

$$2,5^2 + h_a^2 = 8^2$$

$$6,25 + h_a^2 = 64 \quad | -6,25$$

$$h_a^2 = 57,75$$

$$h_a \approx 7,6$$



$$A_{\Delta} = \frac{5 \cdot 7,6}{2} \\ \approx 19 \text{ cm}^2$$

Rest:

$$O = 4 \cdot 19 + 25$$

$$O = 101 \text{ cm}^2$$

10P.

