



Bolay

Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR KULTUS, JUGEND UND SPORT

Werkrealschulabschlussprüfung und Werkrealschulabschlussprüfung für Schulfremde

Prüfungsfach: **Mathematik**

Haupttermin 2019

Blatt 1 von 3

Nachname:

Vorname:

Prüfungsteil 1: Grundkenntnisse

Arbeitszeit: **60 Minuten**

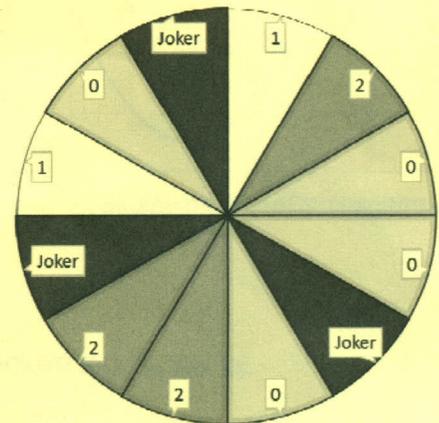
Hilfsmittel: Zeichengeräte
Formelsammlung
Taschenrechner

Bearbeitungshinweise für die Schülerinnen und Schüler:

- Von den vorgelegten Aufgaben sind alle 10 zu lösen.
- Bei jeder Aufgabe kann maximal 1 Punkt erreicht werden.
- Der Lösungsweg muss erkennbar sein.
- Die Ergebnisse sind sinnvoll gerundet anzugeben.

1. Das abgebildete Glücksrad wird einmal gedreht.

Bestimmen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass das Glücksrad auf einem Jokerfeld stehen bleibt.



2. Lösen Sie die Gleichung.

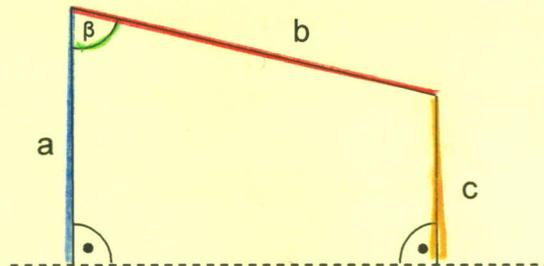
$$2,5x - 7,5 = x^2 - 16,5$$

3. Im Jahr **2000** trank jeder Einwohner in Deutschland durchschnittlich 100,3 Liter Mineralwasser. **2016** waren es 148,2 Liter.

Berechnen Sie die durchschnittliche jährliche Zunahme der Verbrauchsmenge in Prozent.

4. Berechnen Sie die Strecke c.

$a = 2,4 \text{ cm}$
$b = 3,2 \text{ cm}$
$\beta = 72^\circ$



(Skizze nicht maßstabsgetreu)

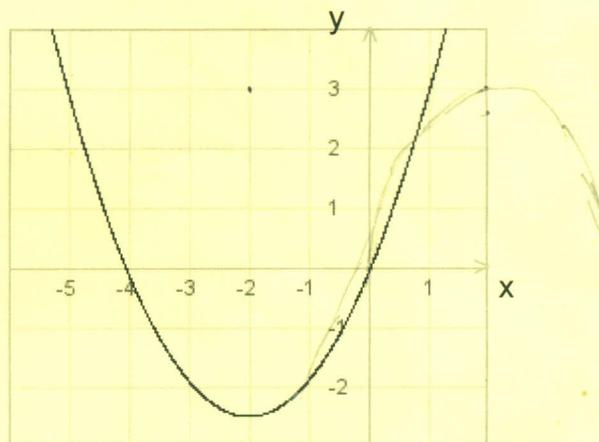
5. Lösen Sie das Gleichungssystem.

(I) $3x - 17 = 5y$
 (II) $4 = x - y$

6. Eine Parabel mit der Funktion $y = 0,6(x + 2)^2 - 2,5$ (siehe Abbildung) hat nach der/den Spiegelung(en) die Funktion $y = -0,6(x - 2)^2 + 2,5$.

Wie wurde gespiegelt? Kreuzen Sie an.

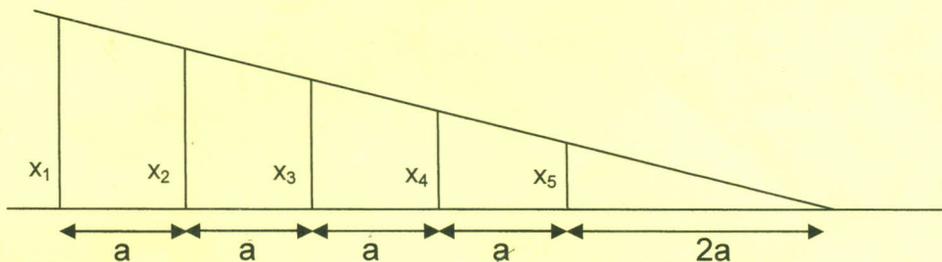
- Nur an der x -Achse
- Nur an der y- Achse
- An der x- und y- Achse
- Es wurde gar nicht gespiegelt



(Skizze nicht maßstabsgetreu)

7. Berechnen Sie die Länge **einer** der senkrechten Strecken x_2, x_3, x_4, x_5 .

$a = 25 \text{ cm}$
$x_1 = 180 \text{ cm}$
$x_1 \parallel x_2 \parallel x_3 \parallel x_4 \parallel x_5$

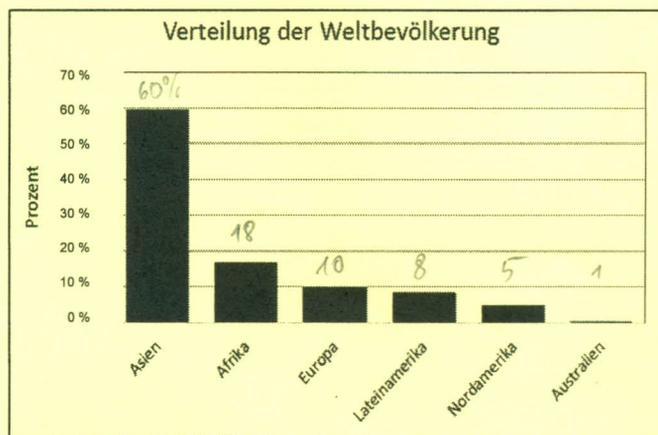


(Skizze nicht maßstabsgetreu)

8. Das Diagramm zeigt die Verteilung der Weltbevölkerung auf verschiedene Erdteile.

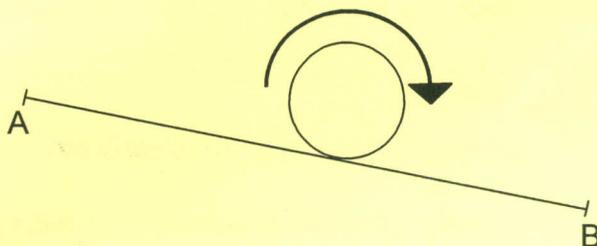
Kreuzen Sie die Aussage/n an, die dem Diagramm entspricht/entsprechen.

- f* In Asien leben genau doppelt so viele Menschen wie auf allen anderen Erdteile zusammen.
- f* Der Anteil Australiens an der Weltbevölkerung entspricht dem Nordamerikas.
- Ca. $\frac{4}{10}$ der Weltbevölkerung leben nicht in Asien.
- f* Europa hat mehr Bewohner als Latein- und Nordamerika zusammen.



9. Eine Kugel mit einem Durchmesser von 12 cm rollt die Strecke von A nach B.
 $\overline{AB} = 942,48$ cm.

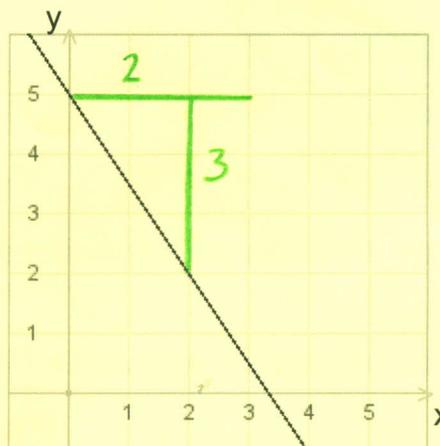
Berechnen Sie die Anzahl der Umdrehungen, die die Kugel zurücklegt.



(Skizze nicht maßstabsgetreu)

10. Kreuzen Sie die richtige Funktionsgleichung der abgebildeten Geraden an.

- $y = -1,5x + 5$
- $y = -x$
- $y = -2x + 5$
- $y = x + 5$



$$m = -\frac{3}{2} = -1,5$$

Grundaufgaben 2019:



Eichendorffschule

Gemeinschaftsschule
Stuttgart-Bad Cannstatt
Ebilzweg 57, 70374 Stuttgart
Telefon (0711) 216-57110 Fax (0711) 216-57111
E-Mail: eichendorffschule@stuttgart.de

1. $\frac{3}{12} = \frac{1}{4} \hat{=} \underline{25\%}$

2. $2,5x - 7,5 = x^2 - 16,5 \quad | - 2,5x + 7,5$

$$0 = x^2 - 2,5x - 9$$

$$x^2 - 2,5x - 9 = 0$$

$$p = -2,5$$

$$q = -9$$

$$x_{1/2} = -\frac{(-2,5)}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{-2,5}{2}\right)^2 + 9}$$

$$1,25 \pm \sqrt{10,5625}$$

$$1,25 \pm 3,25$$

$$\underline{x_1 = 1,25 + 3,25 = 4,5}$$

$$\underline{x_2 = 1,25 - 3,25 = -2}$$

3. $W_0 = 100,3 \text{ €}$ ges: p

$$W_{16} = 148,2 \text{ €}$$

$$n = 16$$

$$W_n = W_0 \cdot q^n$$

$$148,2 \text{ €} = 100,3 \text{ €} \cdot q^{16} \quad | / 100,3 \text{ €}$$

$$q^{16} = \frac{148,2 \text{ €}}{100,3 \text{ €}} = 1,478 \quad | \sqrt[16]{\quad}$$

$$q = 1,025$$

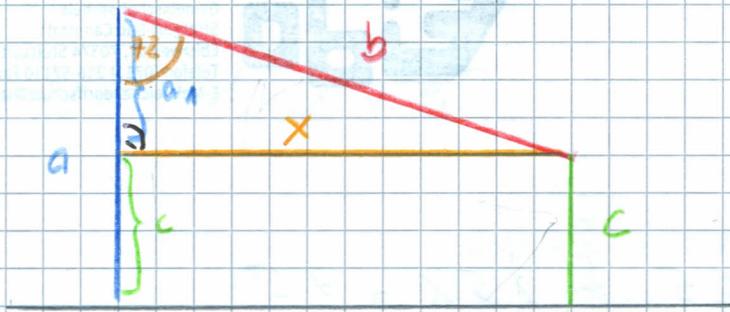
$$\Rightarrow 1,025 = 1 + \frac{p}{100} \quad | - 1$$

$$\underline{p = 2,5\%}$$

$$0,25 = \frac{p}{100} \quad | \cdot 100$$

$$2,5 = p$$

4.



$$a = 2,4 \text{ cm}$$

$$b = 3,2 \text{ cm}$$

$$\beta = 72^\circ$$

$$c = ?$$

$$c = a - a_1$$

$$\cos 72 = \frac{Ak}{Hy} = \frac{a_1}{3,2 \text{ cm}}$$

$$a_1 = \cos 72 \cdot 3,2 \text{ cm} = 0,99 \text{ cm}$$

$$c = 2,4 \text{ cm} - 0,99 \text{ cm} = \underline{1,41 \text{ cm}}$$

5.

$$\text{I} \quad 3x - 17 = 5y$$

$$\text{II} \quad 4 = x - y \quad | +y$$

$$4 + y = x$$

$$\text{II in I} \quad 3(4 + y) - 17 = 5y$$

$$12 + 3y - 17 = 5y \quad | -3y$$

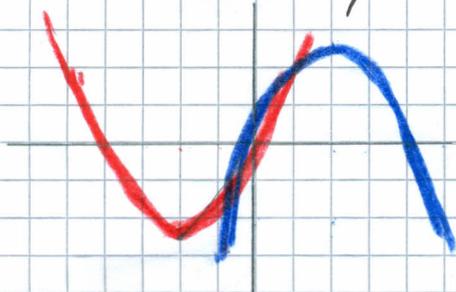
$$-5 = 2y \quad | :2$$

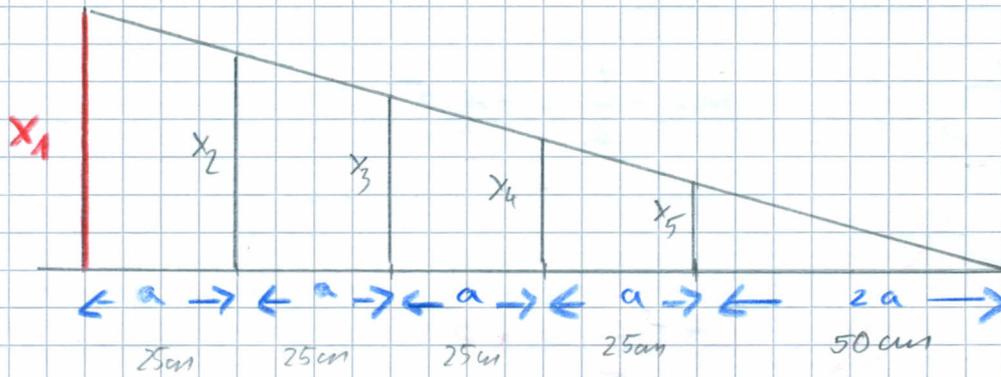
$$\text{III} \quad \underline{y = -2,5}$$

$$\text{III in II} \quad x = 4 + (-2,5)$$

$$\underline{x = 1,5}$$

6. an der x und y Achse gespiegelt





$$x_1 = 180 \text{ cm}$$

$$\frac{x_1}{6a} = \frac{x_2}{5a} = \frac{x_3}{4a} = \frac{x_4}{3a} = \frac{x_5}{2a}$$

$$\frac{180 \text{ cm}}{150 \text{ cm}} = \frac{x_2}{125 \text{ cm}} = \frac{x_3}{100 \text{ cm}} = \frac{x_4}{75 \text{ cm}} = \frac{x_5}{50 \text{ cm}}$$

$$x_2 = \frac{180}{150} \cdot 125 = 150 \text{ cm}$$

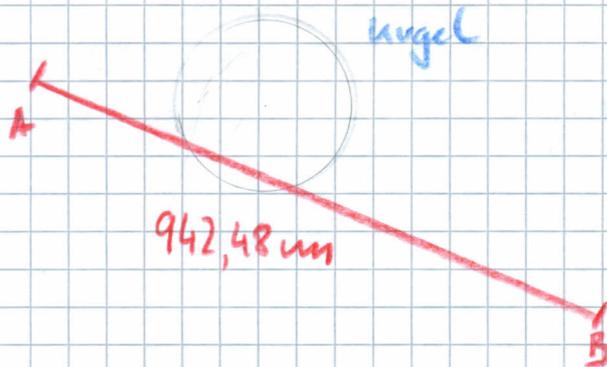
$$x_4 = \frac{180}{150} \cdot 75 = 90 \text{ cm}$$

$$x_3 = \frac{180}{150} \cdot 100 = 120 \text{ cm}$$

$$x_5 = \frac{180}{150} \cdot 50 = 60 \text{ cm}$$

8. $\frac{4}{10}$ der Weltbevölkerung leben nicht in Asien

9.



$$U_K = 2\pi r = 2 \cdot \pi \cdot 6 \text{ cm} = 37,699 \text{ cm}$$

$$\frac{942,48 \text{ cm}}{37,699 \text{ cm}} = \underline{\underline{\text{Umdrehungen} = 25}}$$

25 Umdrehungen

10,

$$y = -1,5x + 5$$

$$m = -\frac{3}{2} = -1,5$$

$$y = -\frac{3}{2}x + 5$$

$$-1,5x + 5$$

