

In den Aufgaben 1 bis 6 ist von den jeweils fünf Auswahlmöglichkeiten genau eine Antwort richtig. Kreuzen Sie das jeweilige Feld an.

1.

Beim Ausbau einer 10 km langen Straße sind bereits 2.500 m fertig gestellt.

Wie viel Prozent sind fertig?

0,25%

2,5%

4%

20%

25%

(1P)

2.

Kennzeichnen Sie die Funktion  $f$ , welche den größtmöglichen Definitionsbereich

$D_f = \{x \mid x \in \mathbb{R}, x \neq 2\}$  besitzt.

$$f(x) = \frac{1}{x}$$

$$f(x) = \frac{1}{x-2}$$

$$f(x) = \frac{1}{x+2}$$

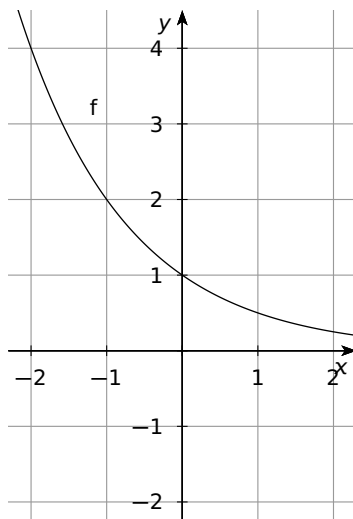
$$f(x) = \frac{1}{-x-2}$$

$$f(x) = \frac{1}{x^2}$$

(1P)

3.

Geben Sie die Funktion  $f$  an, zu der der abgebildete Graph gehört.



$f(x) = 2^x \quad (x \in \mathbb{R})$

$f(x) = 3^x \quad (x \in \mathbb{R})$

$f(x) = 2^{-x} \quad (x \in \mathbb{R})$

$f(x) = -3^x \quad (x \in \mathbb{R})$

$f(x) = \sqrt{x} \quad (x \in \mathbb{R})$

(1P)

4.

Der Term  $2 \cdot a^{-1}$  ( $a \in \mathbb{R}, a \neq 0$ ) kann dargestellt werden durch

 $-2 \cdot a$  $a^{-2}$  $\frac{2}{a}$  $-\frac{2}{a}$  $\frac{2}{a^2}$ 

(1P)

5.

Jedes Trapez



hat eine Symmetrieachse



ist ein Rechteck



ist ein Parallelogramm



hat 1 paralleles Seitenpaar



hat 2 spitze Innenwinkel

(1P)

6.

Ein idealer Würfel mit den Augenzahlen 1 bis 6 wird zweimal geworfen.

Die Wahrscheinlichkeit, dass das Produkt der beiden Augenzahlen 6 ist, beträgt

 $\frac{2}{36}$  $\frac{4}{36}$  $\frac{6}{36}$  $\frac{10}{36}$  $\frac{40}{36}$ 

(1P)

7.

Ein Kilogramm Obst der Güteklasse A kostet 5,00 €, Obst der Güteklasse B dagegen nur 3,00 €. Ein Händler verkauft insgesamt 21 Kilogramm Obst dieser beiden Güteklassen zu einem Gesamtpreis von 81,00 €.

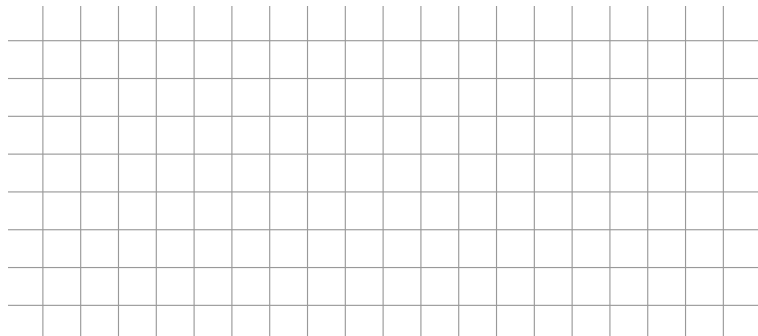
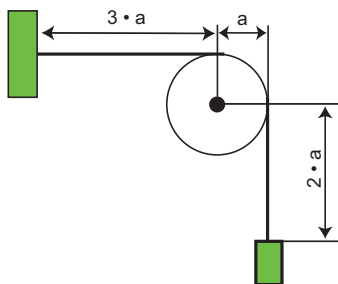
Bestimmen Sie, wie viel Kilogramm Obst der Güteklassen A und B der Händler jeweils verkauft hat.



(3P)

8.

Zeigen Sie, dass für die Länge  $s$  des Seils gilt:  $s = (5 + \frac{1}{2} \cdot \pi) \cdot a$ .



(2P)

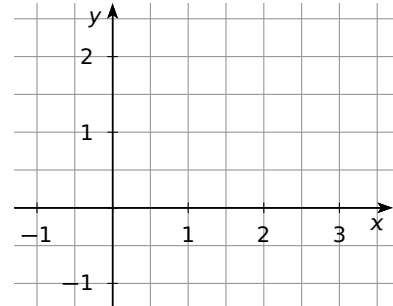


9.

Gegeben sind die Funktion  $f$  durch  $f(x) = -\frac{2}{3} \cdot x + 2$  ( $x \in \mathbb{R}$ ) und eine lineare Funktion  $g$ , deren Graph durch die Punkte  $A(-1 | 0)$  und  $B(0 | 2)$  verläuft.

9.1

Zeichnen Sie den Graphen der Funktion  $f$  in das vorgegebene Koordinatensystem.



(1P)

9.2

Geben Sie eine Gleichung für die Funktion  $g$  an.

\_\_\_\_\_

(1P)

9.3

Ermitteln Sie den Inhalt der Fläche, die von den Graphen der Funktionen  $f$  und  $g$  und der  $x$ -Achse eingeschlossen wird.



(2P)