

MATHE 364

07.02. Funktionen im Teil A des MSA-Übungsheftes

Das Übungsheft zum MSA 2023 enthält im Teil A (hilfsmittelfreie Aufgaben) auch Aufgaben zum Sachgebiet Funktionen.

A: Kurzformaufgaben

- a) Nimm dein gedrucktes Exemplar des Übungsheftes oder lade die Datei aus dem Internet herunter:

offizielle Seite des Ministeriums <https://za.schleswig-holstein.de/?view=100&path=2%20MSA%7C3%20%DCbungshefte>

Übungsheft zum MSA 2023 <https://za.schleswig-holstein.de/?view=101&path=2%20MSA%7C3%20%DCbungshefte&dHash=ca5c390bb4a46c37ee4815ced032c187>

- **Gib an**, welche Nummer die hier abgebildeten Aufgabe in dem Übungsheft hat.

A_ Eine Parabel hat die Funktionsgleichung $f(x) = 2(x-5)^2 - 3$.

Kreuze an, ob die Aussagen wahr oder falsch sind.

	wahr	falsch
Die Parabel ist nach unten geöffnet.		
Die Parabel hat keinen Schnittpunkt mit der x-Achse.		
Die Parabel verläuft durch den Punkt P (5 -3).		
Die Parabel ist nach links verschoben.		

- b) **Bearbeite** die abgebildete Aufgabe.

Gib an, mit welchen Überlegungen du die Lösung der Aufgabe finden kannst.

Nenne den Operator und **gib an**, welche Leistung erwartet wird.

- c) **Blättere** den hilfsmittelfreien Teil **durch ohne die Aufgaben zu bearbeiten**.

Notiere nur die Nummern derjenigen Aufgaben, die zum Sachgebiet Funktionen gehören.

Trage ein, welcher Funktionstyp in der Aufgabe vorkommt:
proportional, antiproportional, linear, quadratisch, exponentiell.

Entscheide, ob du rechnen musst um die Lösung zu finden.

Bestimme die absolute und die relative Häufigkeit der hilfsmittelfreien Aufgaben zum Sachgebiet Funktionen.

Nummer	Funktionstyp	Rechnung?
A		
A		
A		
A		
A		

A: Kurzformaufgaben

- a) Nimm dein gedrucktes Exemplar des Übungsheftes oder lade die Datei aus dem Internet herunter: ✓

offizielle Seite des Ministeriums <https://za.schleswig-holstein.de/?view=100&path=2%20MSA%7C3%20%DCbungshefte>

Übungsheft zum MSA 2023 <https://za.schleswig-holstein.de/?view=101&path=2%20MSA%7C3%20%DCbungshefte&dHash=ca5c390bb4a46c37ee4815ced032c187>

- **Gib an**, welche Nummer die hier abgebildeten Aufgabe in dem Übungsheft hat. ↓

A13 Eine Parabel hat die Funktionsgleichung $f(x) = 2(x-5)^2 - 3$.

A13

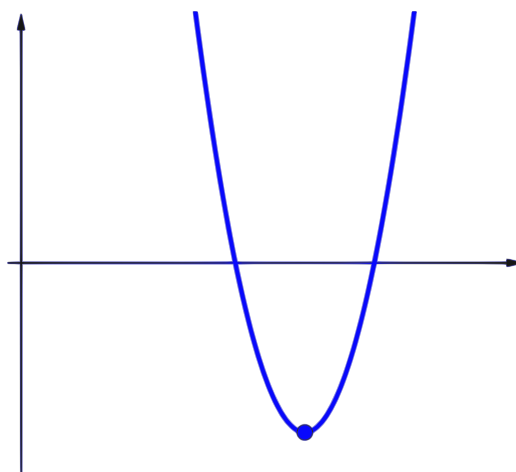
Kreuze an, ob die Aussagen wahr oder falsch sind.

	wahr	falsch
Die Parabel ist nach unten geöffnet.		f
Die Parabel hat keinen Schnittpunkt mit der x-Achse.		f
Die Parabel verläuft durch den Punkt P (5 -3).	w	
Die Parabel ist nach links verschoben.		f

- b) **Bearbeite** die abgebildete Aufgabe. [siehe Tabelle](#)

Gib an, mit welchen Überlegungen du die Lösung der Aufgabe finden kannst.

- Die Funktionsgleichung hat die Scheitelpunktsform. Die Koordinaten (5 | -3) des Scheitelpunktes lassen sich direkt ablesen:
Wenn $x = +5$ ist, wird die Klammer 0, und der y-Wert ist -3.
Die Parabel ist wegen $x = +5$ nach rechts verschoben und wegen -3 nach unten.
- Die Parabel ist nach oben geöffnet, da der Faktor vor der Klammer +2 ist.
- Wegen der Öffnung der Parabel nach oben ist der Scheitelpunkt tiefste Punkt. Da dieser tiefste Punkt unterhalb der x-Achse liegt, schneidet der Graph die x-Achse zweimal. Es gibt also zwei Schnittpunkte mit der x-Achse.
- Alternative: eine Skizze



Nenne den Operator und **gib an**, welche Leistung erwartet wird.

Ankreuzen; es wird kein Lösungsweg erwartet.

- c) *siehe nächste Seite*

A: Kurzformaufgaben

c) **Blättere** den hilfsmittelfreien Teil **durch** ohne die Aufgaben zu bearbeiten. ✓

Notiere nur die Nummern derjenigen Aufgaben, die zum Sachgebiet Funktionen gehören. [siehe Tabelle](#)

Trage ein, welcher Funktionstyp in der Aufgabe vorkommt:

proportional, antiproportional, linear, quadratisch, exponentiell. [siehe Tabelle](#)

Entscheide, ob du rechnen musst um die Lösung zu finden. [siehe Tabelle](#)

Bestimme die absolute und die relative Häufigkeit der hilfsmittelfreien Aufgaben zum Sachgebiet Funktionen.

absolute Häufigkeit 2, relative Häufigkeit $2 \text{ von } 20 = 2 : 20 = 0,1 = 10 \%$.

Nummer	Funktionstyp	Rechnung?
A5	Der Graph ist aus geradlinigen Stücken zusammengesetzt: proportional, konstant und linear.	in b) Steigung bestimmen
A13	quadratisch	keine