FUNKTIONEN

1. Welche Aussage ist richtig und welche ist falsch?

   a) Jede Betragsfunktion hat einen streng monoton fallenden Abschnitt

   b) Jede Betragsfunktion hat ein Maximum

   c) Jede quadratische Funktion hat einen streng monoton fallenden Abschnitt

   d) Jede quadratische Funktion hat ein Minimum

   e) Es gibt solche quadratische Funktion, die keine Nullstelle hat

   f) Es gibt solche Absolutwertfunktion, die keine Nullstelle hat

2. Welche Aussage ist richtig und welche ist falsch?

   a) Nullstelle der Funktion $f(x)=2x-4$ ist $x = 2$

   b) Nullstelle der Funktion $f(x)=-2x+6$ ist $x = 12$

   c) A Nullstelle der Funktion $f(x)=3x+12$ ist $x = -4$

   d) Nullstelle der Funktion $f(x)=-4x-4$ ist $x = 1$

   e) Nullstelle der Funktion $f(x)=\frac{1}{2}x-2$ ist $x = 1$

   f) Nullstelle der Funktion $f(x)=-\frac{1}{2}x-2$ ist $x = -4$

   g) Nullstelle der Funktion $f(x)=\frac{1}{3}x-3$ ist $x = 1$

   h) Nullstelle der Funktion $f(x)=-\frac{1}{4}x+2$ ist $x = 8$

3. Welche Aussage ist richtig und welche ist falsch?

   a) Nullstelle der Funktion $f(x)=|x-5|+3$ ist $x = 2$ és $x = 8$

   b) Nullstelle der Funktion $f(x)=|x+4|-1$ ist $x = -5$ és $x = -3$

   c) Nullstelle der Funktion $f(x)=|x|-4$ ist $x = -4$ és $x = 4$

   d) Nullstelle der Funktion $f(x)=|x-2|-2$ ist $x = 0$ és $x = -4$

   e) Nullstelle der Funktion $f(x)=|x+3|-3$ ist $x = -6$ és $x = 0$

   f) Nullstelle der Funktion $f(x)=|x-5|+3$ ist $x = 2$ és $x = 8$

COPY RIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

g) Nullstelle der Funktion $f(x)=2|x-1|-4$ ist $x=-1$ és $x=3$

h) Nullstelle der Funktion $f(x)=-3|x+2|+3$ ist $x=-1$ és $x=-3$

i) Nullstelle der Funktion $f(x)=\frac{1}{2}|x-3|-1$ ist $x=-1$ és $x=-5$

j) Nullstelle der Funktion $f(x)=-\frac{1}{2}|x+4|+1$ ist $x=-6$ és $x=-2$

4. Welche Aussage ist richtig und welche ist falsch?

a) Nullstelle der Funktion $f(x)=(x+2)^2-4$ ist $x=0$ és $x=4$

b) Nullstelle der Funktion $f(x)=(x-3)^2-1$ ist $x=2$ és $x=4$

c) Nullstelle der Funktion $f(x)=-(x-1)^2+9$ ist $x=-2$ és $x=4$

d) Nullstelle der Funktion $f(x)=-(x+4)^2+4$ ist $x=-2$ és $x=0$

e) Nullstelle der Funktion $f(x)=(x+1)^2-9$ ist $x=-4$ és $x=2$

f) Nullstelle der Funktion $f(x)=-(x-5)^2+1$ ist $x=-7$ és $x=-5$

g) Nullstelle der Funktion $f(x)=(x+2)^2-4$ ist $x=-4$ és $x=0$

5. Welche Aussage ist richtig und welche ist falsch?

a) Nullstelle der Funktion $f(x)=\sqrt{x+2}-4$ ist $x=12$

b) Nullstelle der Funktion $f(x)=\sqrt{x-1}-2$ ist $x=5$

c) Nullstelle der Funktion $f(x)=\sqrt{x+5}-3$ ist $x=4$

d) Nullstelle der Funktion $f(x)=\sqrt{x-3}-1$ ist $x=-2$

e) Nullstelle der Funktion $f(x)=-\sqrt{x+3}+2$ ist $x=1$

f) Nullstelle der Funktion $f(x)=-\sqrt{x-1}+1$ ist $x=0$

6. Welche Aussage ist richtig und welche ist falsch?

a) Nullstelle der Funktion $f(x)=\frac{1}{x-3}+1$ ist $x=2$

b) Nullstelle der Funktion $f(x)=\frac{1}{x+2}+1$ ist $x=-1$

c) Nullstelle der Funktion $f(x)=\frac{1}{x-4}-1$ ist $x=5$

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

d) Nullstelle der Funktion $f(x)=\frac{1}{x+1}-1$ ist $x = 0$

e) Nullstelle der Funktion $f(x)=\frac{1}{x-2}+1$ ist $x = 3$

f) Nullstelle der Funktion $f(x)=\frac{1}{x+5}-1$ ist $x = -6$

7. Wo ist das Maximum der folgenden Funktionen?

a) $f(x)=|x-2|+4$

b) $f(x)=-|x+3|-1$

c) $f(x)=\frac{1}{2}|x-1|-3$

d) $f(x)=3|x-2|-3$

e) $f(x)=-\frac{1}{3}|x+2|+1$

f) $f(x)=-2|x+1|+6$

8. Wo ist das Minimum der folgenden Funktionen?

a) $f(x)=2(x-3)^2+1$

b) $f(x)=-(x+4)^2-2$

c) $f(x)=\frac{3}{4}(x-2)^2-3$

d) $f(x)=-2(x+2)^2+1$

e) $f(x)=-\frac{2}{3}(x+6)^2+4$

f) $f(x)=\frac{5}{3}(x+3)^2+4$

9. Wo ist das Minimum der folgenden Funktionen?

a) $f(x)=\sqrt{x+1}-4$

b) $f(x)=-\sqrt{x-3}+2$

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

d) $f(x)=-3\sqrt{x+5}+6$

e) $f(x)=4\sqrt{x}-8$

f) $f(x)=-2\sqrt{x+4}+2$

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

10. Ist die Funktion streng monoton steigend oder fallend an folgender Stelle?

a) $f(x) = -4x + 2$ in $x = 6$

b) $f(x) = \frac{2}{3}x - 4$ in $x = -2$

c) $f(x) = -\frac{3}{4}x + 6$ in $x = 1$

d) $f(x) = x + 3$ in $x = -12$

11. Ist die Funktion streng monoton steigend oder fallend an gegebener Stelle?

a) $f(x) = 3|x - 2| - 1$ in $x = 4$

b) $f(x) = -|x - 5| + 1$ in $x = 2$

c) $f(x) = 2|x + 3| - 4$ in $x = -3$

d) $f(x) = -\frac{1}{2}|x - 2| + 3$ in $x = 2$

e) $f(x) = 4|x + 5| - 8$ in $x = 3$

f) $f(x) = -4|x + 7| + 4$ in $x = -6$

12. Ist die Funktion streng monoton steigend oder fallend an folgender Stelle?

a) $f(x) = \frac{3}{4}(x + 4)^2 - 6$ in $x = -3$

b) $f(x) = -\frac{5}{3}(x - 1)^2 + 2$ in $x = 0$

c) $f(x) = 2(x + 5)^2 - 4$ in $x = 3$

d) $f(x) = -(x - 4)^2 - 1$ in $x = 5$

e) $f(x) = \frac{1}{2}(x + 2)^2 - 8$ in $x = -2$

f) $f(x) = -2(x + 4)^2 + 8$ in $x = -3$

13. Ist die Funktion streng monoton steigend oder fallend an gegebener Stelle?

a) $f(x) = \sqrt{x + 2} - 4$ in $x = -3$

b) $f(x) = -\sqrt{x - 4} + 1$ in $x = 6$

c) $f(x) = 2\sqrt{x + 1} - 3$ in $x = -2$

d) $f(x) = -3\sqrt{x - 2} + 1$ in $x = 3$

14. Ist die Funktion streng monoton steigend oder fallend an folgender Stelle?

a) $f(x) = \frac{1}{x + 1} - 4$ in $x = 1$

b) $f(x) = \frac{2}{x - 2} + 3$ in $x = 1$

COPY RIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

c) $f(x)=\frac{3}{x+4}-2$ in $x=-4$

d) $f(x)=\frac{2}{x-5}+2$ in $x=-4$

e) $f(x)=\frac{1}{x+3}-1$ in $x=-1$

f) $f(x)=\frac{3}{x-1}+2$ in $x=1$

15. Welche Funktion hat Nullstelle in $x = 2$?

a) $f(x)=-\frac{1}{4}x+2$

b) $f(x)=|x-2|-2$

c) $f(x)=(x+2)^2-4$

d) $f(x)=\sqrt{x+2}-4$

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

f) keine von ihnen

16. Welche Funktion hat Nullstelle in $x = -1$?

a) $f(x)=-3x+3$

b) $f(x)=|x-4|+5$

c) $f(x)=(x-1)^2+4$

d) $f(x)=\sqrt{x+10}-3$

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

f) keine von ihnen

17. Welche Funktion hat Nullstelle in $x = 4$?

a) $f(x)=-\frac{1}{4}x+1$

b) $f(x)=|x-4|+2$

c) $f(x)=(x-5)^2-1$

d) $f(x)=\sqrt{x+5}-3$

e) $f(x)=\frac{1}{x-4}+1$

f) keine von ihnen

18. Welche Funktion hat Nullstelle in $x = -3$?

COPY RIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

a) $f(x)=-\frac{2}{3}x-4$

b) $f(x)=|x+2|-1$

c) $f(x)=(x+4)^2-1$

d) $f(x)=\sqrt{x-3}$

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

f) keine von ihnen

19. Welche Funktion hat Minimum in (3 ; −1)?

a) $f(x)=|x-3|+1$

b) $f(x)=\frac{1}{2}(x+3)^2-1$

c) $f(x)=3\sqrt{x+1}-3$

d) keine von ihnen

20. Welche Funktion hat Maximum in (−2 ; 4)?

a) $f(x)=-4|x+2|+4$

b) $f(x)=(x+2)^2-4$

c) $f(x)=-\sqrt{x-2}+4$

d) keine von ihnen

21. Welche Funktion hat Maximum in (2 ; −1)?

a) $f(x)=|x+2|-1$

b) $f(x)=(x-2)^2-1$

c) $f(x)=-\sqrt{x+2}+1$

d) keine von ihnen

22. Welche Funktion hat Maximum in (3 ; 0)?

a) $f(x)=-|x+3|$

b) $f(x)=x^2-3$

c) $f(x)=-4\sqrt{x-3}$

d) keine von ihnen

23. Bestimme den Wertebereich der Funktion $f(x)=-\frac{3}{2}x+6$ im Intervall [0 ; 6] !

a) [0 ; 6]

b) [−3 ; 6]

c) [3 ; 9]

d) [−3 ; 9]

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

e) keine von ihnen

24. Bestimme den Wertebereich der Funktion $f(x)=\frac{1}{2}x-2$ im Intervall [−2 ; 6] !

a) [−3 ; 2]
b) [−3 ; 1]
c) [−2 ; 0]
d) [−2 ; 1]
e) keine von ihnen

25. Bestimme den Wertebereich der Funktion $f(x)=-2x+6$ im Intervall [1 ; 5] !

a) [−4 ; 0]
b) [−2 ; 4]
c) [−2 ; 2]
d) [−4 ; 4]
e) keine von ihnen

26. Bestimme den Wertebereich der Funktion $f(x)=|x-2|-1$ im Intervall [0 ; 5] !

a) [−1 ; 3]
b) [−2 ; 2]
c) [−1 ; 2]
d) [−2 ; 3]
e) keine von ihnen

27. Bestimme den Wertebereich der Funktion $f(x)=|x+4|-3$ im Intervall [−2 ; 2] !

a) [−1 ; 3]
b) [−3 ; 2]
c) [−1 ; 2]
d) [−2 ; 3]
e) keine von ihnen

28. Bestimme den Wertebereich der Funktion $f(x)=|x-1|+2$ im Intervall [−2 ; 3] !

a) [−2 ; 5]
b) [2 ; 5]
c) [0 ; 3]
d) [1 ; 4]
e) keine von ihnen

29. Bestimme den Wertebereich der Funktion $f(x)=(x-1)^2-1$ im Intervall [0 ; 3] !

a) [0 ; 9]
b) [−1 ; 4]
c) [−1 ; 3]
d) [0 ; 3]
e) keine von ihnen

30. Bestimme den Wertebereich der Funktion $f(x)=(x+2)^2-4$ im Intervall [−4 ; −1] !

a) [0 ; 4]
b) [−4 ; 0]

COPY RIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

c) [−3 ; 3]
d) [−3 ; 0]
e) keine von ihnen

31. Bestimme den Wertebereich der Funktion $f(x)=(x-3)^2-1$ im Intervall [0 ; 5] !
a) [0 ; 8]
b) [−1 ; 8]
c) [1 ; 9]
d) [−1 ; 9]
e) keine von ihnen

32. Bestimme den Wertebereich der Funktion $f(x)=\sqrt{x+3}-1$ im Intervall [−3 ; 6] !
a) [−1 ; 4]
b) [−1 ; 2]
c) [1 ; 3]
d) [1 ; 2]
e) keine von ihnen

33. Bestimme den Wertebereich der Funktion $f(x)=\sqrt{x-2}+1$ im Intervall [3 ; 6] !
a) [1 ; 4]
b) [1 ; 3]
c) [2 ; 3]
d) [2 ; 4]
e) keine von ihnen

34. Bestimme den Wertebereich der Funktion $f(x)=\sqrt{x-1}-2$ im Intervall [1 ; 10] !
a) [−1 ; 4]
b) [−2 ; 2]
c) [−2 ; 1]
d) [−1 ; 2]
e) keine von ihnen

35. Welche Eigenschaften gelten für die Funktion $f(x)=|x-4|-2$?

a) eine Nullstelle ist $x = 2$
b) streng monoton steigend an der Stelle $x = 2$
c) Maximum ist in (4 ; −2)
d) beschränkt von oben

36. Welche Eigenschaften gelten für die Funktion $f(x)=|x+2|-3$?

a) eine Nullstelle ist $x = 2$
b) streng monoton steigend an der Stelle $x = 1$
c) Minimum ist in (−2 ; −3)
d) beschränkt von unten

37. Welche Eigenschaften gelten für die Funktion $f(x)=-|x-3|-1$?

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

a) eine Nullstelle ist $x = 3$
b) streng monoton steigend an der Stelle $x = 2$
c) Maximum ist in $(3\ ;\ -1)$
d) beschränkt von oben

38. Welche Eigenschaften gelten für die Funktion $f(x) = -|x+2|+4$?

a) eine Nullstelle ist $x = 2$
b) streng monoton steigend an der Stelle $x = 3$
c) Maximum ist in $(4\ ;\ -2)$
d) beschränkt von oben

39. Welche Eigenschaften gelten für die Funktion $f(x) = (x-3)^2 - 4$?

a) eine Nullstelle ist $x = 1$
b) streng monoton steigend an der Stelle $x = 2$
c) Maximum ist in $(-3\ ;\ -4)$
d) beschränkt von oben

40. Welche Eigenschaften gelten für die Funktion $f(x) = (x+1)^2 - 9$?

a) eine Nullstelle ist $x = -1$
b) streng monoton steigend an der Stelle $x = 0$
c) Maximum ist in $(-1\ ;\ -9)$
d) beschränkt von unten

41. Welche Eigenschaften gelten für die Funktion $f(x) = -(x+2)^2 - 4$?

a) eine Nullstelle ist $x = 0$
b) streng monoton steigend an der Stelle $x = 1$
c) Maximum ist in $(-2\ ;\ -4)$
d) beschränkt von oben

42. Welche Eigenschaften gelten für die Funktion $f(x) = -(x-1)^2 + 4$?

a) eine Nullstelle ist $x = 1$
b) streng monoton steigend an der Stelle $x = 2$
c) Maximum ist in $(1\ ;\ 4)$
d) beschränkt von oben

43. Welche Eigenschaften gelten für die Funktion $f(x) = \sqrt{x-3} - 1$?

a) eine Nullstelle ist $x = 4$
b) streng monoton steigend an der Stelle $x = 2$
c) Minimum ist in $(3\ ;\ -4)$
d) beschränkt von oben

COPY RIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

44. Welche Eigenschaften gelten für die Funktion $f(x)=\sqrt{x+2}-4$?

a) eine Nullstelle ist $x = 2$
b) streng monoton steigend an der Stelle $x = 2$
c) Minimum ist in $(2 ; -4)$
d) beschränkt von oben

45. Welche Eigenschaften gelten für die Funktion $f(x)=-\sqrt{x-1}+2$?

a) eine Nullstelle ist $x = 1$
b) helyen streng monoton steigend an der Stelle $x = 2$
c) Minimum ist in $(1 ; 2)$
d) beschränkt von oben

46. Welche Eigenschaften gelten für die Funktion $f(x)=-\sqrt{x+2}-1$?

a) eine Nullstelle ist $x = 2$
b) streng monoton steigend an der Stelle $x = 2$
c) Maximum ist in $(-2 ; -1)$
d) beschränkt von oben

47.

a) Schreibe die Gleichung einer linearen Funktion, die durch die Punkte (–2 ; 1) und (2 ; 3) geht!

b) Schreibe die Gleichung einer linearen Funktion, die durch die Punkte (1 ; 3) und (3 ; –1) verläuft!

c) Schreibe die Gleichung einer linearen Funktion, deren Minimum der Punkt (–1 ; –3) ist!

d) Schreibe die Gleichung einer linearen Funktion, deren Minimum der Punkt (2 ; –4) ist!

e) Schreibe die Gleichung einer linearen Funktion, deren Maximum der Punkt (3 ; 5) ist!

f) Schreibe die Gleichung einer linearen Funktion, deren Maximum der Punkt (–2 ; 6) ist!

g) Schreibe die Gleichung einer Betragsfunktion, deren einzige Nullstelle $x = -1$!

h) Schreibe die Gleichung einer Betragsfunktion, deren einzige Nullstelle $x = 3$!

i) Schreibe die Gleichung einer Betragsfunktion, deren Nullstellen $x = -2$ und $x = 0$!

j) Schreibe die Gleichung einer Betragsfunktion, deren Nullstellen $x = 1$ und $x = 3$!

k) Schreibe die Gleichung einer Betragsfunktion, deren Nullstellen $x = -3$ und $x = 1$!

l) Schreibe die Gleichung einer Betragsfunktion, deren Nullstellen $x = 2$ und $x = 6$!

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

m) Schreibe die Gleichung einer Betragsfunktion, deren Nullstellen $x = -4$ und $x = 2$!

n) Schreibe die Gleichung einer Betragsfunktion, deren Nullstellen $x = 0$ und $x = 6$!

o) Schreibe die Gleichung einer quadratischen Funktion, deren einzige Nullstelle $x = 2$!

p) Schreibe die Gleichung einer quadratischen Funktion, deren einzige Nullstelle -4!

q) Schreibe die Gleichung einer quadratischen Funktion, deren Nullstellen $x = -3$ és a -1!

r) Schreibe die Gleichung einer quadratischen Funktion, deren Nullstellen $x = -1$ és a $+1$!

s) Schreibe die Gleichung einer quadratischen Funktion, deren Nullstellen $x = -5$ und $x = -1$!

t) Schreibe die Gleichung einer quadratischen Funktion, deren Nullstellen $x = 3$ und $x = 7$!

u) Schreibe die Gleichung einer quadratischen Funktion, deren Minimum $(5 ; -2)$!

v) Schreibe die Gleichung einer quadratischen Funktion, deren Minimum $(-4 ; 3)$!

w) Schreibe die Gleichung einer quadratischen Funktion, deren Maximum $(2 ; 3)$!

x) Schreibe die Gleichung einer quadratischen Funktion, deren Maximum $(-3 ; -1)$!

48.

a) Welcher der folgenden Punkte liegt auf dem Graph von $f(x) = 3x - 4$: $(5 ; 10)$; $(2 ; -2)$; $(1 ; -1)$; $(0 ; -4)$?

b) Welcher der folgenden Punkte liegt auf dem Graph von $f(x) = -2x + 4$: $(1 ; -2)$; $(2 ; 0)$; $(3 ; -2)$; $(-2 ; -8)$?

c) Welcher der folgenden Punkte liegt auf dem Graph von $f(x) = |x - 4| - 1$: $(5 ; 0)$; $(2 ; 1)$; $(1 ; 1)$; $(2 ; 2)$?

d) Welcher der folgenden Punkte liegt auf dem Graph von $f(x) = |x + 4| + 2$: $(1 ; 0)$; $(0 ; 6)$; $(2 ; 1)$; $(-3 ; 3)$?

e) Welcher der folgenden Punkte liegt auf dem Graph von $f(x) = \frac{1}{2}|x - 5| + 3$: $(1 ; 5)$; $(-1 ; 6)$; $(7 ; 2)$; $(-3 ; 0)$?

f) Welcher der folgenden Punkte liegt auf dem Graph von $f(x) = -2|x - 5| + 1$: $(1 ; -6)$; $(3 ; 1)$; $(4 ; -1)$; $(6 ; 0)$?

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

g) Welcher der folgenden Punkte liegt auf dem Graph von $f(x)=(x+2)^2+4$: (–2 ; 4) ; (–1 ; 6) ; (1 ; 12) ; (–3 ; 0)?

h) Welcher der folgenden Punkte liegt auf dem Graph von $f(x)=(x-1)^2+2$: (–2 ; 4) ; (–1 ; 6) ; (1 ; 12) ; (–3 ; 0)?

i) Welcher der folgenden Punkte liegt auf dem Graph von $f(x)=-(x+1)^2+1$: (–1 ; 2) ; (1 ; 3) ; (2 ; 8) ; (–2 ; 0)?

j) Welcher der folgenden Punkte liegt auf dem Graph von $f(x)=\sqrt{x+2}-4$: (–1 ; –4) ; (2 ; 2) ; (7 ; –1) ; (14 ; 0)?

k) Welcher der folgenden Punkte liegt auf dem Graph von $f(x)=-3\sqrt{x-2}+8$: (2 ; –10) ; (3 ; 5) ; (6 ; –5) ; (11 ; –1)?

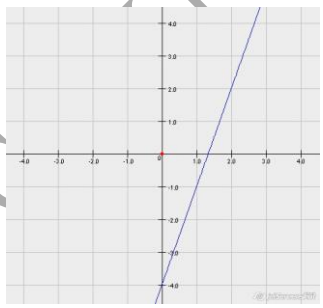
l) Welcher der folgenden Punkte liegt auf dem Graph von $f(x)=\frac{1}{2}\sqrt{x-2}-6$: (6 ; –6) ; (18 ; 4) ; (38 ; –3) ; (2 ; –6)?

m) Welcher der folgenden Punkte liegt auf dem Graph von $f(x)=\frac{1}{x-2}+1$: (3 ; 2) ; (1 ; 0) ; (4 ; 3/2) ; (2 ; 1)?

n) Welcher der folgenden Punkte liegt auf dem Graph von $f(x)=\frac{2}{x+3}-1$: (−2 ; 1) ; (−1 ; 0) ; (1 ; −1) ; (0 ; 1)?

o) Welcher der folgenden Punkte liegt auf dem Graph von $f(x)=\frac{3}{x-1}+2$: (4 ; 2) ; (3 ; 1) ; (2 ; 5) ; (–2 ; 1)?

49. Wähle die Gleichung der nachstehenden Funktion aus!



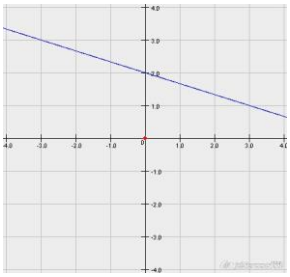
a) $f(x)=3x+4$
b) $f(x)=-3x+4$
c) $f(x)=3x-4$
d) $f(x)=\frac{1}{3}x-4$

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

e) $f(x)=-\frac{1}{3}x-4$

f) keine von ihnen

50. Wähle die Gleichung der nachstehenden Funktion aus!



a) $f(x)=3x+2$

b) $f(x)=-3x+2$

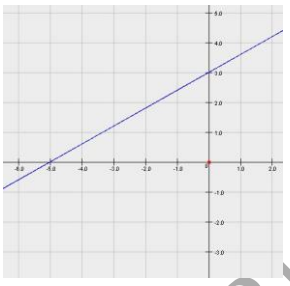
c) $f(x)=3x-2$

d) $f(x)=\frac{1}{3}x+2$

e) $f(x)=-\frac{1}{3}x-2$

f) keine von ihnen

51. Wähle die Gleichung der nachstehenden Funktion aus!



a) $f(x)=\frac{3}{5}x+3$

b) $f(x)=-\frac{3}{5}x+3$

c) $f(x)=\frac{5}{3}x+3$

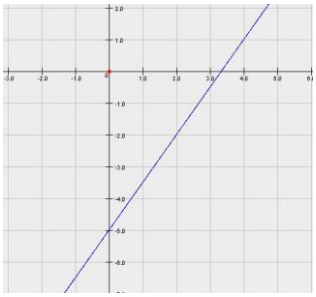
d) $f(x)=\frac{3}{5}x-3$

e) $f(x)=-\frac{5}{3}x+3$

f) keine von ihnen

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

52. Wähle die Gleichung der nachstehenden Funktion aus!



a) $f(x)=\frac{3}{2}x+5$

b) $f(x)=-\frac{3}{2}x-5$

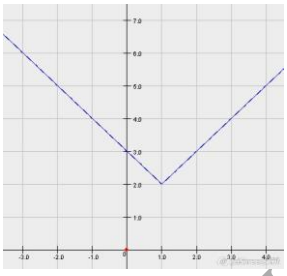
c) $f(x)=\frac{3}{2}x-5$

d) $f(x)=\frac{2}{3}x-5$

e) v $f(x)=-\frac{2}{3}x-5$

f) keine von ihnen

53. Wähle die Gleichung der nachstehenden Funktion aus!



a) $fg(x)=|x+1|+2$

b) $f(x)=|x-1|+2$

c) $f(x)=2|x-1|+2$

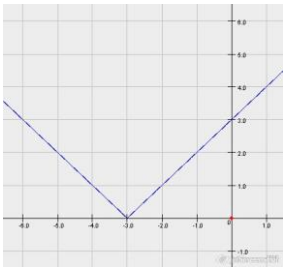
d) $f(x)=|x-1|-2$

e) $f(x)=2|x+1|+2$

f) keine von ihnen

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

54. Wähle die Gleichung der nachstehenden Funktion aus!



a) $f(x)=|x+3|$

b) $f(x)=|x|-3$

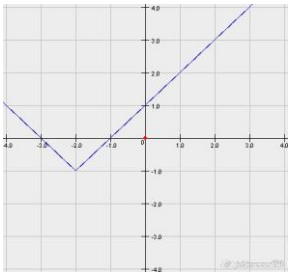
c) $f(x)=|x-3|$

d) $f(x)=|x|+3$

e) $f(x)=2|x+3|$

f) keine von ihnen

55. Wähle die Gleichung der nachstehenden Funktion aus!



a) $f(x)=|x+2|-1$

b) $f(x)=|x-2|+1$

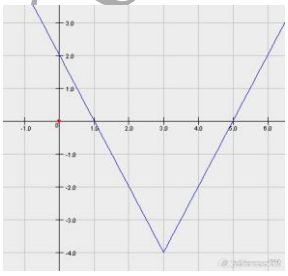
c) $f(x)=|x-2|-1$

d) $f(x)=|x-2|+1$

e) $f(x)=2|x+2|-1$

f) keine von ihnen

56. Wähle die Gleichung der nachstehenden Funktion aus!



a) $f(x)=|x+3|-4$

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

b) $f(x)=|x-3|-4$

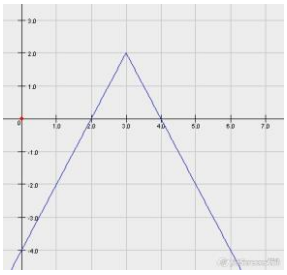
c) $f(x)=2|x-3|-4$

d) $f(x)=2|x+3|-4$

e) $f(x)=2|x-4|-3$

f) keine von ihnen

57. Wähle die Gleichung der nachstehenden Funktion aus!



a) $f(x)=-|x+3|+2$

b) $f(x)=-|x-3|+2$

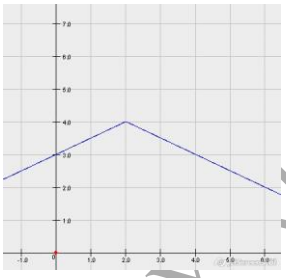
c) $f(x)=-2|x-3|+2$

d) $f(x)=-2|x+3|+2$

e) $f(x)=2|x-3|+2$

f) keine von ihnen

58. Wähle die Gleichung der nachstehenden Funktion aus!



a) $f(x)=-\frac{1}{2}|x+2|+4$

b) $f(x)=-\frac{1}{2}|x-2|+4$

c) $f(x)=-2|x+2|+4$

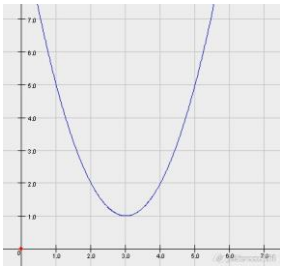
d) $f(x)=-2|x-2|+4$

e) $f(x)=\frac{1}{2}|x-2|+4$

f) keine von ihnen

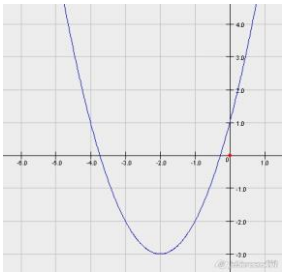
COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

59. Wähle die Gleichung der nachstehenden Funktion aus!



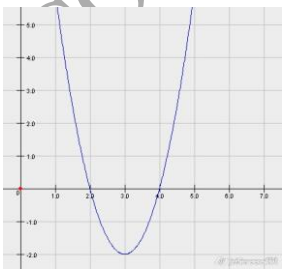
a) $f(x)=(x-3)^2+1$
b) $f(x)=(x+3)^2+1$
c) $f(x)=(x-1)^2+3$
d) $f(x)=(x+1)^2+3$
e) $f(x)=2(x+3)^2+1$
f) keine von ihnen

60. Wähle die Gleichung der nachstehenden Funktion aus!



a) $f(x)=(x-2)^2-3$
b) $f(x)=(x+2)^2-3$
c) $f(x)=(x-3)^2-2$
d) $f(x)=(x+3)^2-2$
e) $f(x)=2(x-2)^2-3$
f) keine von ihnen

61. Wähle die Gleichung der nachstehenden Funktion aus!



a) $f(x)=(x-2)^2-3$
b) $f(x)=(x+2)^2-3$

COPY RIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

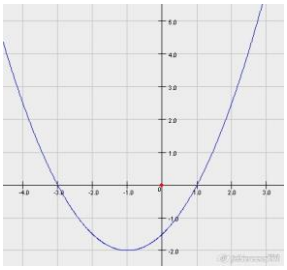
c) $f(x)=(x-3)^2-2$

d) $f(x)=(x+3)^2-2$

e) $f(x)=2(x-2)^2-3$

f) keine von ihnen

62. Wähle die Gleichung der nachstehenden Funktion aus!



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

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

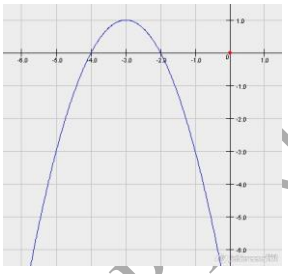
c) $f(x)=\frac{1}{2}(x-2)^2-1$

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

e) $f(x)=2(x-1)^2-2$

f) keine von ihnen

63. Wähle die Gleichung der nachstehenden Funktion aus!



a) $f(x)=-(x-3)^2+1$

b) $f(x)=-(x+3)^2+1$

c) $f(x)=(x+3)^2+1$

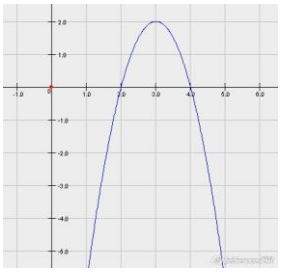
d) $f(x)=-(x-3)^2-1$

e) $f(x)=-2(x-3)^2-1$

f) keine von ihnen

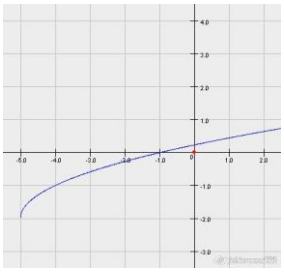
COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

64. Wähle die Gleichung der nachstehenden Funktion aus!



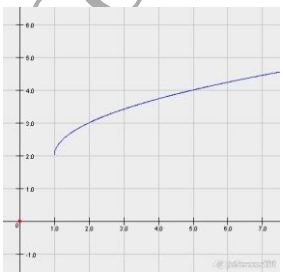
a) $f(x)=-(x-3)^2+2$
b) $f(x)=-2(x+3)^2+2$
c) $f(x)=-2(x-3)^2+2$
d) $f(x)=-2(x-2)^2+3$
e) $f(x)=-2(x+2)^2+3$
f) keine von ihnen

65. Wähle die Gleichung der nachstehenden Funktion aus!



a) $f(x)=\sqrt{x-5}-2$
b) $f(x)=\sqrt{x+5}-2$
c) $f(x)=\sqrt{x-5}+2$
d) $f(x)=\sqrt{x+5}+2$
e) $f(x)=\sqrt{x-2}-5$
f) keine von ihnen

66. Wähle die Gleichung der nachstehenden Funktion aus!



a) $f(x)=\sqrt{x-1}+2$
b) $f(x)=\sqrt{x+1}+2$

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

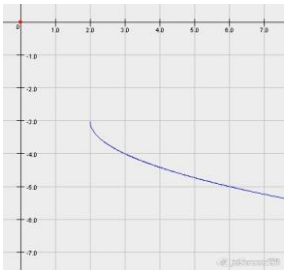
c) $f(x)=\sqrt{x-2}+1$

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

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

f) keine von ihnen

67. Wähle die Gleichung der nachstehenden Funktion aus!



a) $f(x)=-\sqrt{x-2}+3$

b) $f(x)=-\sqrt{x+2}-3$

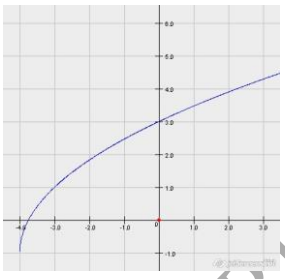
c) $f(x)=-\sqrt{x-3}+2$

d) $f(x)=-\sqrt{x+3}-2$

e) $f(x)=-2\sqrt{x+2}-3$

f) keine von ihnen

68. Wähle die Gleichung der nachstehenden Funktion aus!



a) $f(x)=\sqrt{x-4}-1$

b) $f(x)=2\sqrt{x-4}-1$

c) $f(x)=2\sqrt{x+4}-1$

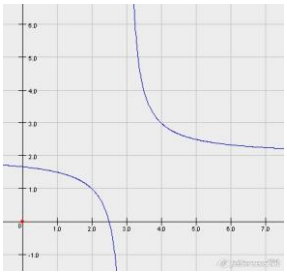
d) $f(x)=\sqrt{x+4}-1$

e) $f(x)=2\sqrt{x+4}+1$

f) keine von ihnen

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

69. Wähle die Gleichung der nachstehenden Funktion aus!



a) $f(x)=\frac{1}{x-3}+2$

b) $f(x)=\frac{1}{x+3}+2$

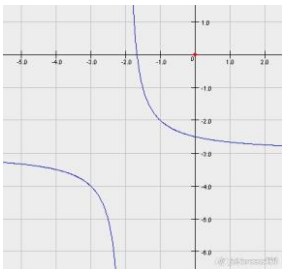
c) $f(x)=-\frac{1}{x-3}+2$

d) $f(x)=-\frac{1}{x+3}+2$

e) $f(x)=\frac{1}{x+2}+3$

f) keine von ihnen

70. Wähle die Gleichung der nachstehenden Funktion aus!



a) $f(x)=\frac{1}{x-2}-3$

b) $f(x)=\frac{1}{x+3}+2$

c) $f(x)=-\frac{1}{x-2}-3$

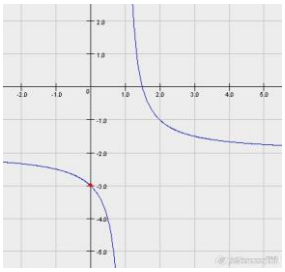
d) $f(x)=-\frac{1}{x+3}-2$

e) $f(x)=\frac{1}{x+2}-3$

f) keine von ihnen

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

71. Wähle die Gleichung der nachstehenden Funktion aus!



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

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

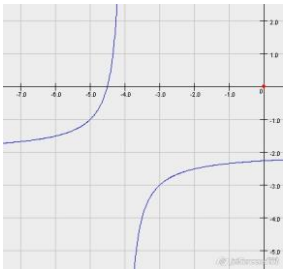
c) $f(x)=\frac{1}{x-1}-2$

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

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

f) keine von ihnen

72. Wähle die Gleichung der nachstehenden Funktion aus!



a) $f(x)=\frac{1}{x-4}-2$

b) $f(x)=\frac{1}{x+4}-2$

c) $f(x)=\frac{1}{x-4}-2$

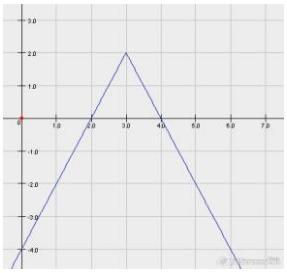
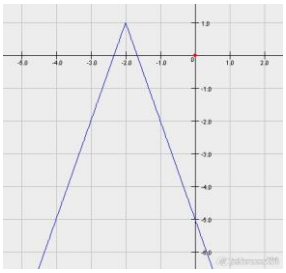
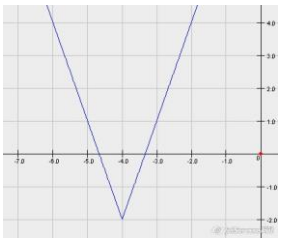
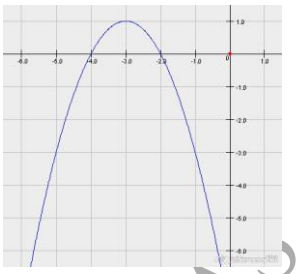
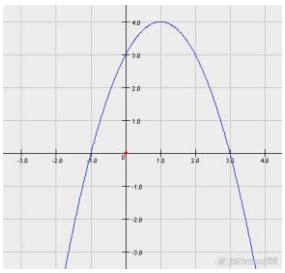
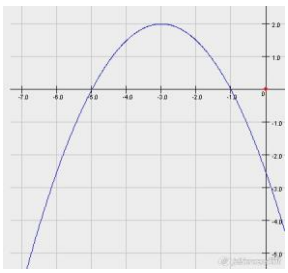
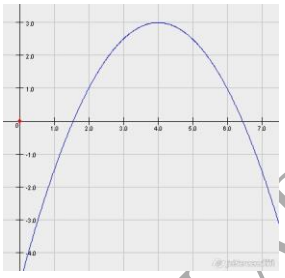
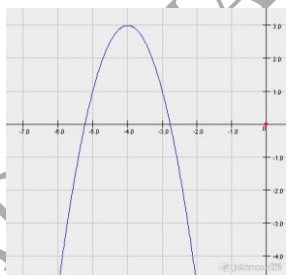
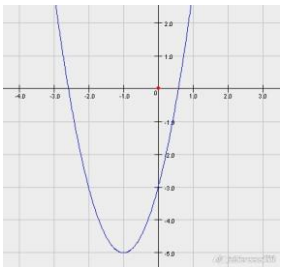
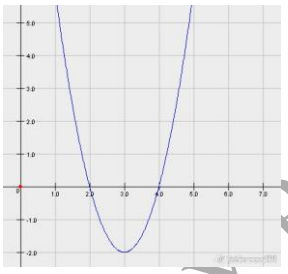
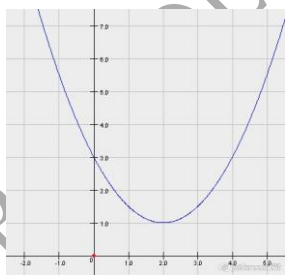
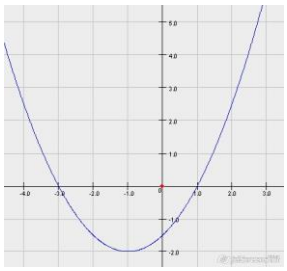
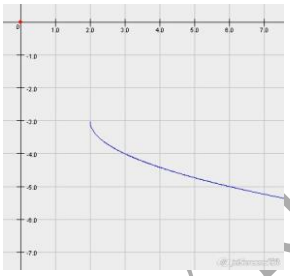
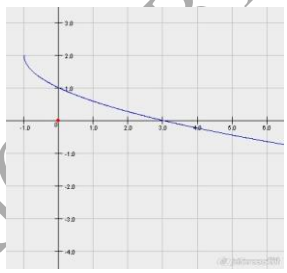
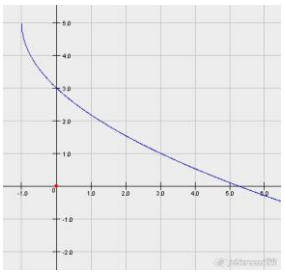
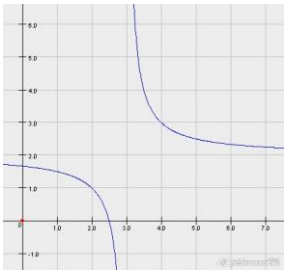
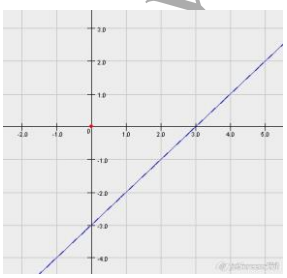
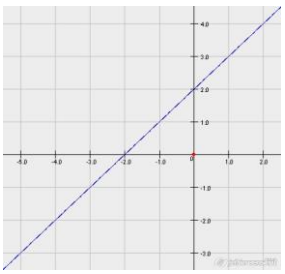
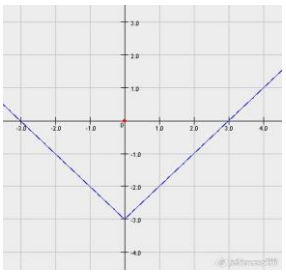
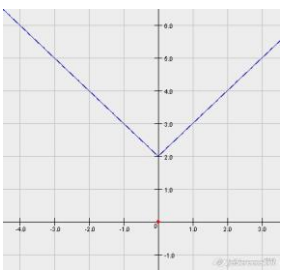
d) $f(x)=-\frac{1}{x-4}-2$

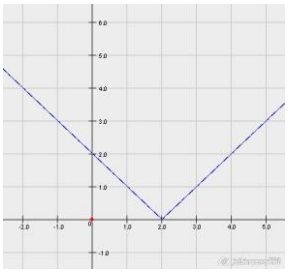
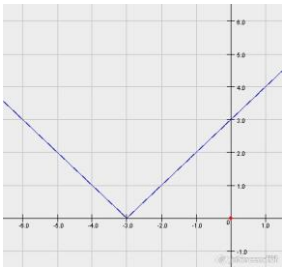
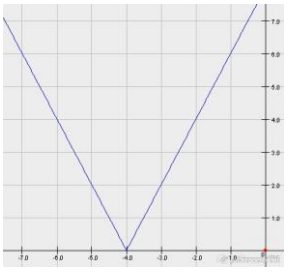
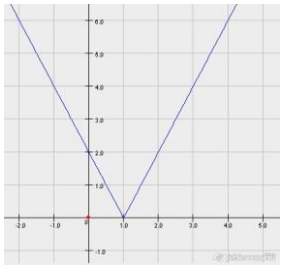
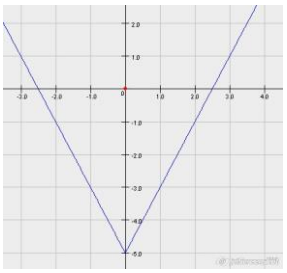
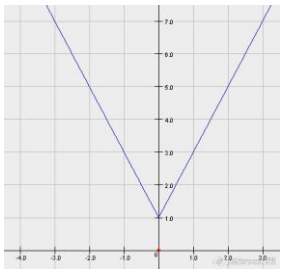
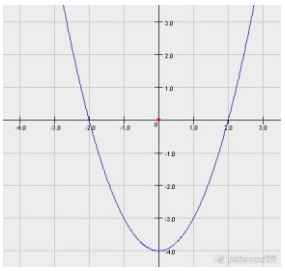
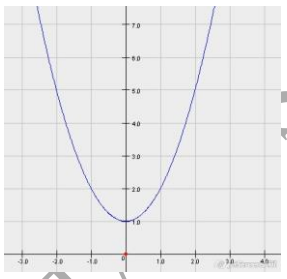
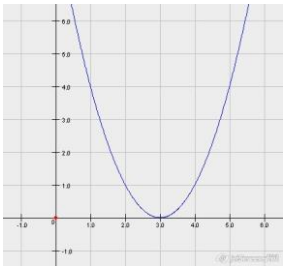
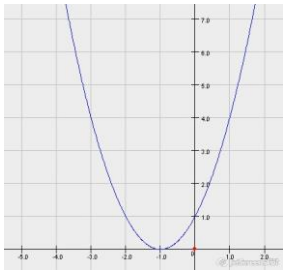
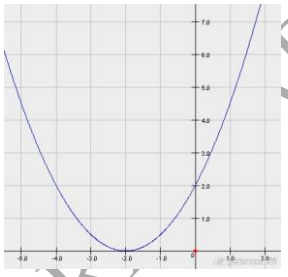
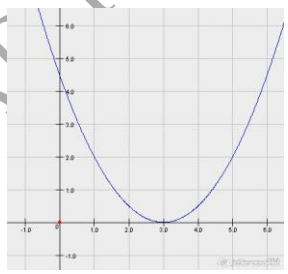
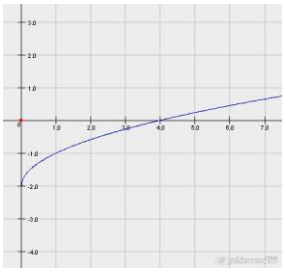
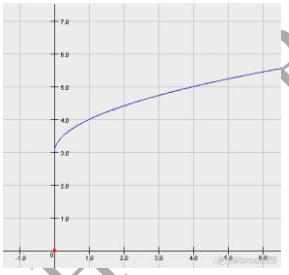
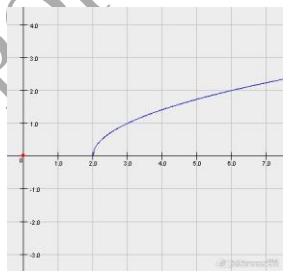
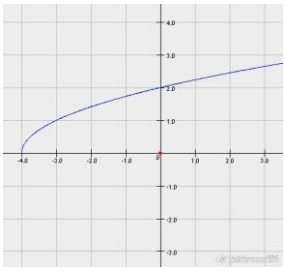
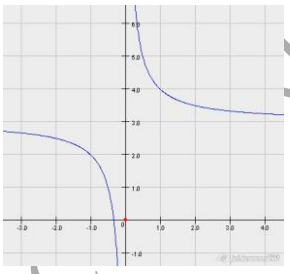
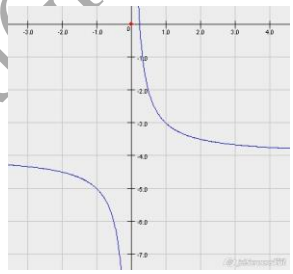
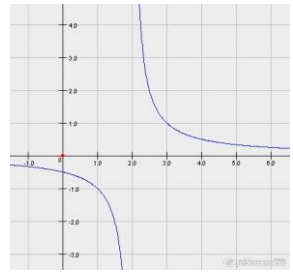
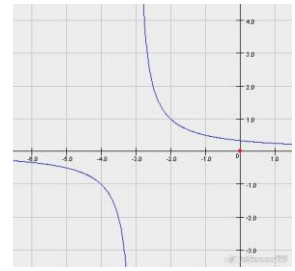
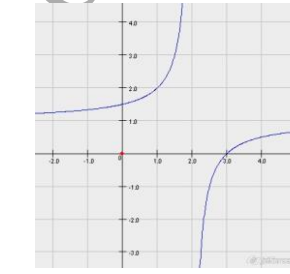
e) $f(x)=-\frac{1}{x+4}-2$

f) keine von ihnen

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

73. Gib die Gleichung der nachstehenden Funktion an!


74.

a) Stelle die gegebene Funktion im Intervall [–5 ; 3] dar! Bestimme die Wertemenge! Gib die Extremwerte an? Bestimme die Monotonie!

$$f(x)=2|x+3|-6$$

b) Stelle die gegebene Funktion im Intervall [2 ; 10] dar! Bestimme die Wertemenge! Gib die Extremwerte an? Bestimme die Monotonie!

$$g(x)=-2\sqrt{x-1}+4$$

c) Stelle die gegebene Funktion im Intervall [–6 ; 0] dar! Bestimme die Wertemenge! Gib die Extremwerte an? Bestimme die Monotonie!

$$h(x)=(x+4)^2-9$$

d) Stelle die gegebene Funktion im Intervall [–4 ; 2] dar! Bestimme die Wertemenge! Gib die Extremwerte an? Bestimme die Monotonie!

$$j(x)=\frac{1}{x+2}-4$$

75. Stelle die folgenden Funktionen dar und charakterisiere sie!

$a(x)=-\frac{5}{4}x+3$ $\quad b(x)=\frac{2}{3}x-4$ $\quad c(x)=\frac{3x-6}{2}$

$d(x)=x+2$ $\quad e(x)=4$ $\quad f(x)=2(x+1)$

$g(x)=|x-3|-2$ $\quad h(x)=2|x+1|-6$ $\quad j(x)=-3|x-4|+9$

$k(x)=x^2-4$ $\quad l(x)=(x+2)^2-9$ $\quad m(x)=-(x-4)^2+9$

$n(x)=\frac{1}{2}(x+3)^2-2$ $\quad p(x)=-2(x-5)^2+8$ $\quad q(x)=\frac{1}{4}x^2-4$

$r(x)=x^2-4x+3$ $\quad s(x)=x^2+8x+7$ $\quad t(x)=x^2-10x+21$

$u(x)=\sqrt{x+6}-2$ $\quad v(x)=2\sqrt{x+7}-6$ $\quad w(x)=-3\sqrt{x-2}+3$

$z_1(x)=\frac{1}{x}+4$ $\quad z_2(x)=\frac{1}{x-4}-3$ $\quad z_3(x)=-\frac{1}{x+5}+4$

$z_4(x)=\left|-\frac{2}{3}x+3\right|$ $\quad z_5(x)=|2|x+1|-4|$ $\quad z_6(x)=\left|(x-3)^2-4\right|$

$z_7(x)=\left|-2\sqrt{x+7}+6\right|$

76.

Welche der nachstehenden Funktionen hat Maximum?
Welche der folgenden Funktionen hat Nullstelle?
Welche Funktionen unter den folgenden sind streng monoton steigend an der Stelle $x = 4$?

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

$a(x)=-\frac{5}{3}x+4$ $c(x)=3|x+5|-6$ $e(x)=\frac{1}{2}(x+1)^2-2$ $h(x)=-2\sqrt{x-3}+2$

77.

Welche der nachstehenden Funktionen hat Maximum?
Welche der folgenden Funktionen hat Nullstelle?
Welche Funktionen unter den folgenden sind streng monoton steigend an der Stelle $x = -2$?

$b(x)=3x-5$ $d(x)=\frac{1}{2}|x+2|-1$ $f(x)=-2x^2+8$ $g(x)=\sqrt{x+6}-3$

78. Löse die Ungleichungen nach x auf!

a) $\frac{3}{2}x-6\geq\sqrt{x-2}+1$

b) $|x-3|+2\geq-\frac{5}{2}x+5$

c) $\frac{1}{2}x+4\leq\sqrt{x+2}+3$

d) $(x-2)^2+4\geq x+4$

e) $x+5\leq\frac{1}{x+3}+2$

f) $|x-2|+1\geq|x+3|+4$

g) $|x-3|-2\geq-(x-3)^2+4$

h) $|x+1|+2\geq\sqrt{x+2}+3$

i) $|x-2|+3\geq\frac{1}{x-2}+3$

j) $(x+4)^2+1<\frac{1}{x+4}+1$

COPY RIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS