FÜGGVÉNYEK

1. Döntsd el, hogy melyik állítás igaz, illetve melyik hamis!

   a) Minden abszolutérték függvénynek van szigorúan monoton csökkenő szakasza

   b) Minden abszolutérték függvénynek van maximuma

   c) Minden másodfokú függvénynek van szigorúan monoton csökkenő szakasza

   d) Minden másodfokú függvénynek van minimuma

   e) Van olyan másodfokú függvény, amelynek nincs zérushelye

   f) Van olyan abszolutérték függvény, amelynek nincs zérushelye

2. Döntsd el, hogy melyik állítás igaz, illetve melyik hamis!

   a) A $f(x)=2x-4$ függvény zérushelye $x = 2$

   b) A $f(x)=-2x+6$ függvény zérushelye $x = 12$

   c) A $f(x)=3x+12$ függvény zérushelye $x = -4$

   d) A $f(x)=-4x-4$ függvény zérushelye $x = 1$

   e) A $f(x)=\frac{1}{2}x-2$ függvény zérushelye $x = 1$

   f) A $f(x)=-\frac{1}{2}x-2$ függvény zérushelye $x = -4$

   g) A $f(x)=\frac{1}{3}x-3$ függvény zérushelye $x = 1$

   h) A $f(x)=-\frac{1}{4}x+2$ függvény zérushelye $x = 8$

3. Döntsd el, hogy melyik állítás igaz, illetve melyik hamis!

   a) A $f(x)=|x-5|+3$ függvény zérushelye $x = 2$ és $x = 8$

   b) A $f(x)=|x+4|-1$ függvény zérushelye $x = -5$ és $x = -3$

   c) A $f(x)=|x|-4$ függvény zérushelye $x = -4$ és $x = 4$

   d) A $f(x)=|x-2|-2$ függvény zérushelye $x = 0$ és $x = -4$

   e) A $f(x)=|x+3|-3$ függvény zérushelye $x = -6$ és $x = 0$

   f) A $f(x)=|x-5|+3$ függvény zérushelye $x = 2$ és $x = 8$

COPY RIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

g) A $f(x)=2|x-1|-4$ függvény zérushelye $x = -1$ és $x = 3$

h) A $f(x)=-3|x+2|+3$ függvény zérushelye $x = -1$ és $x = -3$

i) A $f(x)=\frac{1}{2}|x-3|-1$ függvény zérushelye $x = -1$ és $x = -5$

j) A $f(x)=-\frac{1}{2}|x+4|+1$ függvény zérushelye $x = -6$ és $x = -2$

4. Döntsd el, hogy melyik állítás igaz, illetve melyik hamis!

a) A $f(x)=(x+2)^2-4$ függvény zérushelye $x = 0$ és $x = 4$

b) A $f(x)=(x-3)^2-1$ függvény zérushelye $x = 2$ és $x = 4$

c) A $f(x)=-(x-1)^2+9$ függvény zérushelye $x = -2$ és $x = 4$

d) A $f(x)=-(x+4)^2+4$ függvény zérushelye $x = -2$ és $x = 0$

e) A $f(x)=(x+1)^2-9$ függvény zérushelye $x = -4$ és $x = 2$

f) A $f(x)=-(x-5)^2+1$ függvény zérushelye $x = -7$ és $x = -5$

g) A $f(x)=(x+2)^2-4$ függvény zérushelye $x = -4$ és $x = 0$

5. Döntsd el, hogy melyik állítás igaz, illetve melyik hamis!

a) A $f(x)=\sqrt{x+2}-4$ függvény zérushelye $x = 12$

b) A $f(x)=\sqrt{x-1}-2$ függvény zérushelye $x = 5$

c) A $f(x)=\sqrt{x+5}-3$ függvény zérushelye $x = 4$

d) A $f(x)=\sqrt{x-3}-1$ függvény zérushelye $x = -2$

e) A $f(x)=-\sqrt{x+3}+2$ függvény zérushelye $x = 1$

f) A $f(x)=-\sqrt{x-1}+1$ függvény zérushelye $x = 0$

6. Döntsd el, hogy melyik állítás igaz, illetve melyik hamis!

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

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

c) A $f(x)=\frac{1}{x-4}-1$ függvény zérushelye $x = 5$

COPY RIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

d) A $f(x)=\frac{1}{x+1}-1$ függvény zérushelye $x = 0$

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

f) A $f(x)=\frac{1}{x+5}-1$ függvény zérushelye $x = -6$

7. Határozd meg az alábbi függvények maximumát!

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. Határozd meg az alábbi függvények minimumát!

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. Határozd meg az alábbi függvények minimumát!

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. Döntsd el, hogy az adott függvény az adott helyen szigorúan monoton növekedő vagy szigorúan monoton csökkenő!

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

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

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

d) $f(x)=x+3$ az $x = -12$ helyen

11. Döntsd el, hogy az adott függvény az adott pontban szigorúan monoton növekedő vagy szigorúan monoton csökkenő!

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

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

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

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

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

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

12. Döntsd el, hogy az adott függvény az adott helyen szigorúan monoton növekedő vagy szigorúan monoton csökkenő!

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

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

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

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

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

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

13. Döntsd el, hogy az adott függvény az adott helyen szigorúan monoton növekedő vagy szigorúan monoton csökkenő!

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

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

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

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

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

14. Döntsd el, hogy az adott függvény az adott helyen szigorúan monoton növekedő vagy szigorúan monoton csökkenő!

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

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

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

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

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

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

15. Az alábbiak közül melyik zérushelye az $x = 2$?

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) egyiknek sem

16. Az alábbiak közül melyik zérushelye az $x = -1$?

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) egyiknek sem

17. Az alábbiak közül melyik zérushelye az $x = 4$?

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

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

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

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

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

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

f) egyiknek sem

18. Az alábbiak közül melyik zérushelye az $x = -3$?

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) egyiknek sem

19. Az alábbiak közül melyik minimuma a $(3 ; -1)$?

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) egyiknek sem

20. Az alábbiak közül melyik maximuma a $(-2 ; 4)$?

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

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

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

d) egyiknek sem

21. Az alábbiak közül melyik minimuma a $(2 ; -1)$?

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

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

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

d) egyiknek sem

22. Az alábbiak közül melyik maximuma a $(3 ; 0)$?

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

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

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

d) egyiknek sem

COPY RIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

23. Mi az $f(x)=-\frac{3}{2}x+6$ függvény értékkészlete a [0 ; 6] intervallumon?

a) [0 ; 6]
b) [−3 ; 6]
c) [3 ; 9]
d) [−3 ; 9]
e) egyik sem

24. Mi az $f(x)=\frac{1}{2}x-2$ függvény értékkészlete a [−2 ; 6] intervallumon?

a) [−3 ; 2]
b) [−3 ; 1]
c) [−2 ; 0]
d) [−2 ; 1]
e) egyik sem

25. Mi az $f(x)=-2x+6$ függvény értékkészlete az [1 ; 5] intervallumon?

a) [−4 ; 0]
b) [−2 ; 4]
c) [−2 ; 2]
d) [−4 ; 4]
e) egyik sem

26. Mi az $f(x)=|x-2|-1$ függvény értékkészlete a [0 ; 5] intervallumon?

a) [−1 ; 3]
b) [−2 ; 2]
c) [−1 ; 2]
d) [−2 ; 3]
e) egyik sem

27. Mi az $f(x)=|x+4|-3$ függvény értékkészlete a [−2 ; 2] intervallumon?

a) [−1 ; 3]
b) [−3 ; 2]
c) [−1 ; 2]
d) [−2 ; 3]
e) egyik sem

28. Mi az $f(x)=|x-1|+2$ függvény értékkészlete a [−2 ; 3] intervallumon?

a) [−2 ; 5]
b) [2 ; 5]
c) [0 ; 3]
d) [1 ; 4]
e) egyik sem

29. Mi az $f(x)=(x-1)^2-1$ függvény értékkészlete a [0 ; 3] intervallumon?

a) [0 ; 9]
b) [−1 ; 4]
c) [−1 ; 3]

COPY RIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

d) [0 ; 3]
e) egyik sem

30. Mi az $f(x)=(x+2)^2-4$ függvény értékkészlete a [−4 ; −1] intervallumon?
a) [0 ; 4]
b) [−4 ; 0]
c) [−3 ; 3]
d) [−3 ; 0]
e) egyik sem

31. Mi az $f(x)=(x-3)^2-1$ függvény értékkészlete a [0 ; 5] intervallumon?
a) [0 ; 8]
b) [−1 ; 8]
c) [1 ; 9]
d) [−1 ; 9]
e) egyik sem

32. Mi az $f(x)=\sqrt{x+3}-1$ függvény értékkészlete a [−3 ; 6] intervallumon?
a) [−1 ; 4]
b) [−1 ; 2]
c) [1 ; 3]
d) [1 ; 2]
e) egyik sem

33. Mi az $f(x)=\sqrt{x-2}+1$ függvény értékkészlete a [3 ; 6] intervallumon?
a) [1 ; 4]
b) [1 ; 3]
c) [2 ; 3]
d) [2 ; 4]
e) egyik sem

34. Mi az $f(x)=\sqrt{x-1}-2$ függvény értékkészlete az [1 ; 10] intervallumon?
a) [−1 ; 4]
b) [−2 ; 2]
c) [−2 ; 1]
d) [−1 ; 2]
e) egyik sem

35. Az alábbi tulajdonságok közül melyek igazak a $f(x)=|x-4|-2$ függvényre?

a) zérushelye az $x = 2$
b) az $x = 2$ helyen szigorúan monoton növekedő
c) maximuma van a (4 ; −2)-ben
d) felülről korlátos

36. Az alábbi tulajdonságok közül melyek igazak a $f(x)=|x+2|-3$ függvényre?

a) zérushelye az $x = 2$

COPY RIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

b) az $x = 1$ helyen szigorúan monoton növekedő
c) minimuma van a $(-2\ ;\ -3)$-ban
d) alulról korlátos

37. Az alábbi tulajdonságok közül melyek igazak a $f(x) = -|x-3|-1$ függvényre?

a) zérushelye az $x = 3$
b) az $x = 2$ helyen szigorúan monoton növekedő
c) maximuma van a $(3\ ;\ -1)$-ben
d) felülről korlátos

38. Az alábbi tulajdonságok közül melyek igazak a $f(x) = -|x+2|+4$ függvényre?

a) zérushelye az $x = 2$
b) az $x = 3$ helyen szigorúan monoton növekedő
c) maximuma van a $(4\ ;\ -2)$-ben
d) felülről korlátos

39. Az alábbi tulajdonságok közül melyek igazak a $f(x) = (x-3)^2 - 4$ függvényre?

a) zérushelye az $x = 1$
b) az $x = 2$ helyen szigorúan monoton növekedő
c) maximuma van a $(-3\ ;\ -4)$-ben
d) felülről korlátos

40. Az alábbi tulajdonságok közül melyek igazak a $f(x) = (x+1)^2 - 9$ függvényre?

a) zérushelye az $x = -1$
b) az $x = 0$ helyen szigorúan monoton növekedő
c) maximuma van a $(-1\ ;\ -9)$-ben
d) alulról korlátos

41. Az alábbi tulajdonságok közül melyek igazak a $f(x) = -(x+2)^2 - 4$ függvényre?

a) zérushelye az $x = 0$
b) az $x = 1$ helyen szigorúan monoton növekedő
c) maximuma van a $(-2\ ;\ -4)$-ben
d) felülről korlátos

42. Az alábbi tulajdonságok közül melyek igazak a $f(x) = -(x-1)^2 + 4$ függvényre?

a) zérushelye az $x = 1$
b) az $x = 2$ helyen szigorúan monoton növekedő
c) maximuma van a $(1\ ;\ 4)$-ben
d) felülről korlátos

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

43. Az alábbi tulajdonságok közül melyek igazak a $f(x)=\sqrt{x-3}-1$ függvényre?

a) zérushelye az $x = 4$
b) az $x = 2$ helyen szigorúan monoton növekedő
c) minimuma van a $(3 ; -4)$-ben
d) felülről korlátos

44. Az alábbi tulajdonságok közül melyek igazak a $f(x)=\sqrt{x+2}-4$ függvényre?

a) zérushelye az $x = 2$
b) az $x = 2$ helyen szigorúan monoton növekedő
c) minimuma van a $(2 ; -4)$-ben
d) felülről korlátos

45. Az alábbi tulajdonságok közül melyek igazak a $f(x)=-\sqrt{x-1}+2$ függvényre?

a) zérushelye az $x = 1$
b) az $x = 2$ helyen szigorúan monoton növekedő
c) minimuma van a $(1 ; 2)$-ben
d) felülről korlátos

46. Az alábbi tulajdonságok közül melyek igazak a $f(x)=-\sqrt{x+2}-1$ függvényre?

a) zérushelye az $x = 2$
b) az $x = 2$ helyen szigorúan monoton növekedő
c) maximuma van a $(-2 ; -1)$-ben
d) felülről korlátos

47.

a) Írj fel olyan lineáris függvényt, amely illeszkedik a $(-2 ; 1)$ és $(2 ; 3)$ pontokra!

b) Írj fel olyan lineáris függvényt, amely illeszkedik az $(1 ; 3)$ és $(3 ; -1)$ pontokra!

c) Írj fel olyan abszolutérték függvényt, amelynek minimuma a $(-1 ; -3)$ pont!

d) Írj fel olyan abszolutérték függvényt, amelynek minimuma a $(2 ; -4)$ pont!

e) Írj fel olyan abszolutérték függvényt, amelynek maximuma a $(3 ; 5)$ pont!

f) Írj fel olyan abszolutérték függvényt, amelynek maximuma a $(-2 ; 6)$ pont!

g) Írj fel olyan abszolutérték függvényt, amelynek egyetlen zérushelye a -1!

h) Írj fel olyan abszolutérték függvényt, amelynek egyetlen zérushelye a 3!

i) Írj fel olyan abszolutérték függvényt, amelynek zérushelye a -2 és a 0!

j) Írj fel olyan abszolutérték függvényt, amelynek zérushelye az 1 és a 3!

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

k) Írj fel olyan abszolutérték függvényt, amelynek zérushelye a –3 és az 1!

l) Írj fel olyan abszolutérték függvényt, amelynek zérushelye a 2 és a 6!

m) Írj fel olyan abszolutérték függvényt, amelynek zérushelye a –4 és a 2!

n) Írj fel olyan abszolutérték függvényt, amelynek zérushelye a 0 és a 6!

o) Írj fel olyan másodfokú függvényt, amelynek egyetlen zérushelye a 2!

p) Írj fel olyan másodfokú függvényt, amelynek egyetlen zérushelye a –4!

q) Írj fel olyan másodfokú függvényt, amelynek zérushelye a –3 és a –1!

r) Írj fel olyan másodfokú függvényt, amelynek zérushelye a –1 és a +1!

s) Írj fel olyan másodfokú függvényt, amelynek zérushelye a –5 és a –1!

t) Írj fel olyan másodfokú függvényt, amelynek zérushelye a 3 és a 7!

u) Írj fel olyan másodfokú függvényt, amelynek minimuma a (5 ; –2) pont!

v) Írj fel olyan másodfokú függvényt, amelynek minimuma a (–4 ; 3) pont!

w) Írj fel olyan másodfokú függvényt, amelynek maximuma a (2 ; 3) pont!

x) Írj fel olyan másodfokú függvényt, amelynek maximuma a (–3 ; –1) pont!

48.

a) Az alábbi pontok közül melyik illeszkedik az $f(x)=3x-4$ függvényre: (5 ; 10) ; (2 ; –2) ; (1 ; –1) ; (0 ; –4)?

b) Az alábbi pontok közül melyik illeszkedik az $f(x)=-2x+4$ függvényre: (1 ; –2) ; (2 ; 0) ; (3 ; –2) ; (–2 ; –8)?

c) Az alábbi pontok közül melyik illeszkedik az $f(x)=|x-4|-1$ függvényre: (5 ; 0) ; (2 ; 1) ; (1 ; 1) ; (2 ; 2)?

d) Az alábbi pontok közül melyik illeszkedik az $f(x)=|x+4|+2$ függvényre: (1 ; 0) ; (0 ; 6) ; (2 ; 1) ; (–3 ; 3)?

e) Az alábbi pontok közül melyik illeszkedik az $f(x)=\frac{1}{2}|x-5|+3$ függvényre: (1 ; 5) ; (–1 ; 6) ; (7 ; 2) ; (–3 ; 0)?

f) Az alábbi pontok közül melyik illeszkedik az $f(x)=-2|x-5|+1$ függvényre: (1 ; –6) ; (3 ; 1) ; (4 ; –1) ; (6 ; 0)?

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

g) Az alábbi pontok közül melyik illeszkedik az $f(x)=(x+2)^2+4$ függvényre: (–2 ; 4) ; (–1 ; 6) ; (1 ; 12) ; (–3 ; 0)?

h) Az alábbi pontok közül melyik illeszkedik az $f(x)=(x-1)^2+2$ függvényre: (–2 ; 4) ; (–1 ; 6) ; (1 ; 12) ; (–3 ; 0)?

i) Az alábbi pontok közül melyik illeszkedik az $f(x)=-(x+1)^2+1$ függvényre: (–1 ; 2) ; (1 ; 3) ; (2 ; 8) ; (–2 ; 0)?

j) Az alábbi pontok közül melyik illeszkedik az $f(x)=\sqrt{x+2}-4$ függvényre: (–1 ; –4) ; (2 ; 2) ; (7 ; –1) ; (14 ; 0)?

k) Az alábbi pontok közül melyik illeszkedik az $f(x)=-3\sqrt{x-2}+8$ függvényre: (2 ; –10) ; (3 ; 5) ; (6 ; –5) ; (11 ; –1)?

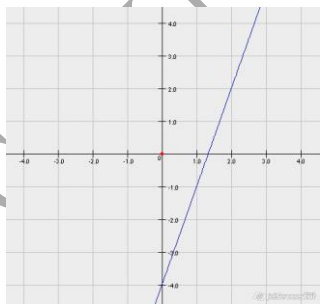
l) Az alábbi pontok közül melyik illeszkedik az $f(x)=\frac{1}{2}\sqrt{x-2}-6$ függvényre: (6 ; –6) ; (18 ; 4) ; (38 ; –3) ; (2 ; –6)?

m) Az alábbi pontok közül melyik illeszkedik az $f(x)=\frac{1}{x-2}+1$ függvényre: (3 ; 2) ; (1 ; 0) ; (4 ; 3/2) ; (2 ; 1)?

n) Az alábbi pontok közül melyik illeszkedik az $f(x)=\frac{2}{x+3}-1$ függvényre: (−2 ; 1) ; (−1 ; 0) ; (1 ; −1) ; (0 ; 1)?

o) Az alábbi pontok közül melyik illeszkedik az $f(x)=\frac{3}{x-1}+2$ függvényre: (4 ; 2) ; (3 ; 1) ; (2 ; 5) ; (–2 ; 1)?

49. Mi a hozzárendelési szabálya az alábbi függvénynek?



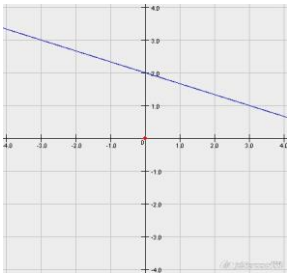
a) $f(x)=3x+4$
b) $f(x)=-3x+4$
c) $f(x)=3x-4$
d) $f(x)=\frac{1}{3}x-4$

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

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

f) egyik sem

50. Mi a hozzárendelési szabálya az alábbi függvénynek?



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

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

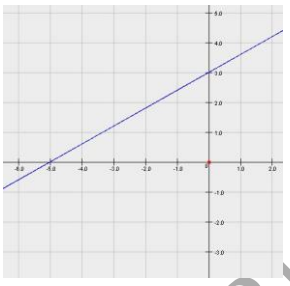
c) $f(x)=3x-2$

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

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

f) egyik sem

51. Mi a hozzárendelési szabálya az alábbi függvénynek?



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

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

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

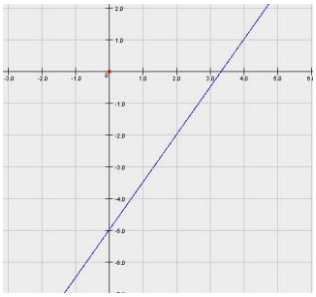
d) $f(x)=\frac{3}{5}x-3$

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

f) egyik sem

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

52. Mi a hozzárendelési szabálya az alábbi függvénynek?



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

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

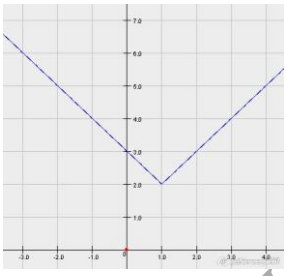
c) $f(x)=\frac{3}{2}x-5$

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

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

f) egyik sem

53. Mi a hozzárendelési szabálya az alábbi függvénynek?



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

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

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

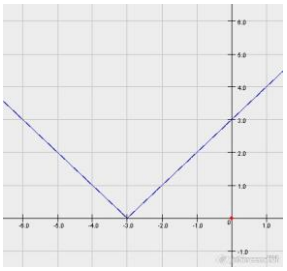
d) $f(x)=|x-1|-2$

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

f) egyik sem

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

54. Mi a hozzárendelési szabálya az alábbi függvénynek?



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

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

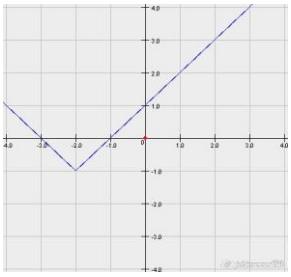
c) $f(x)=|x-3|$

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

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

f) egyik sem

55. Mi a hozzárendelési szabálya az alábbi függvénynek?



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

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

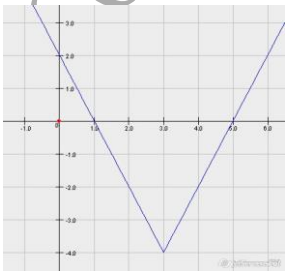
c) $f(x)=|x-2|-1$

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

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

f) egyik sem

56. Mi a hozzárendelési szabálya az alábbi függvénynek?



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

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

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

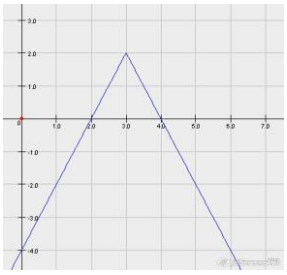
c) $f(x)=2|x-3|-4$

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

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

f) egyik sem

57. Mi a hozzárendelési szabálya az alábbi függvénynek?



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

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

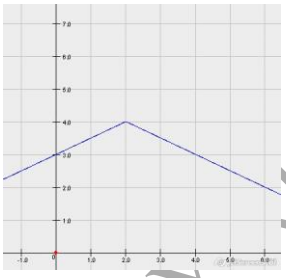
c) $f(x)=-2|x-3|+2$

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

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

f) egyik sem

58. Mi a hozzárendelési szabálya az alábbi függvénynek?



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

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

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

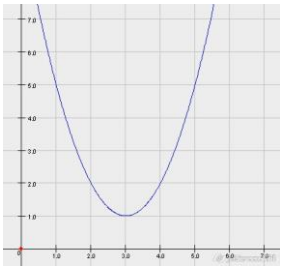
d) $f(x)=-2|x-2|+4$

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

f) egyik sem

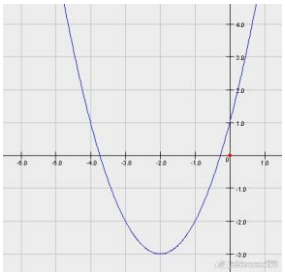
COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

59. Mi a hozzárendelési szabálya az alábbi függvénynek?



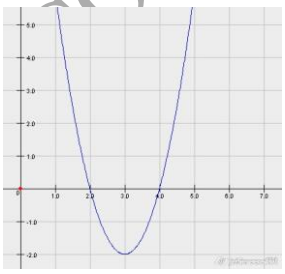
a) $f(x)=(x-3)^2+1$
b) $f(x)=(x+3)^2+1$
c) $f(x)=(x-1)^2+3$
d) $f(x)=(x+1)^2+3$
e) $f(x)=2(x+3)^2+1$
f) egyik sem

60. Mi a hozzárendelési szabálya az alábbi függvénynek?



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) egyik sem

61. Mi a hozzárendelési szabálya az alábbi függvénynek?



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

COPY RIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

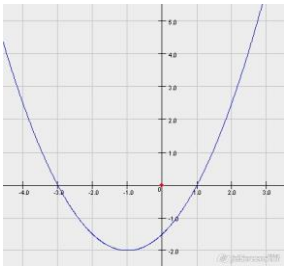
c) $f(x)=(x-3)^2-2$

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

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

f) egyik sem

62. Mi a hozzárendelési szabálya az alábbi függvénynek?



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

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

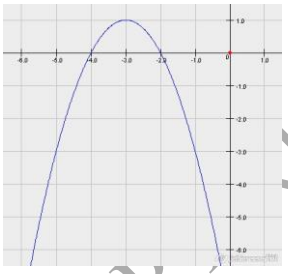
c) $f(x)=\frac{1}{2}(x-2)^2-1$

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

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

f) egyik sem

63. Mi a hozzárendelési szabálya az alábbi függvénynek?



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

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

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

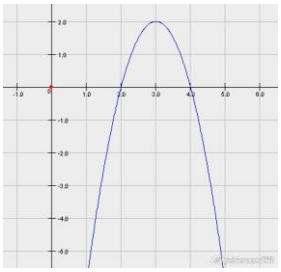
d) $f(x)=-(x-3)^2-1$

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

f) egyik sem

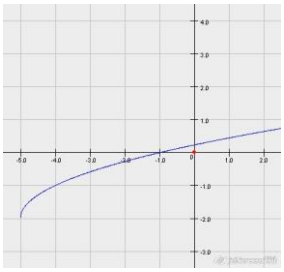
COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

64. Mi a hozzárendelési szabálya az alábbi függvénynek?



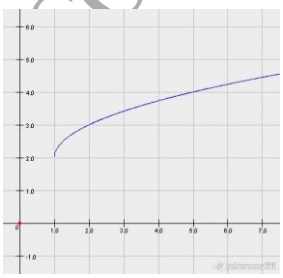
a) $f(x)=-(x-3)^2+2$
b) $f(x)=-2(x+3)^2+2$
c) $f(x)=-2(x-3)^2+2$
d) $f(x)=-2(x-2)^2+3$
e) $f(x)=-2(x+2)^2+3$
f) egyik sem

65. Mi a hozzárendelési szabálya az alábbi függvénynek?



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) egyik sem

66. Mi a hozzárendelési szabálya az alábbi függvénynek?



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

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

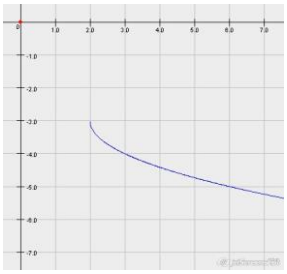
c) $f(x)=\sqrt{x-2}+1$

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

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

f) egyik sem

67. Mi a hozzárendelési szabálya az alábbi függvénynek?



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

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

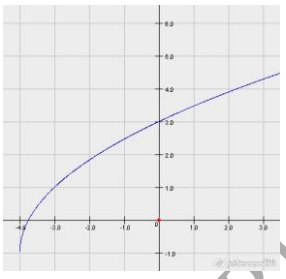
c) $f(x)=-\sqrt{x-3}+2$

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

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

f) egyik sem

68. Mi a hozzárendelési szabálya az alábbi függvénynek?



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

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

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

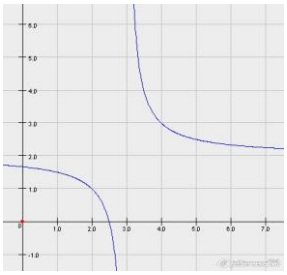
d) $f(x)=\sqrt{x+4}-1$

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

f) egyik sem

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

69. Mi a hozzárendelési szabálya az alábbi függvénynek?



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

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

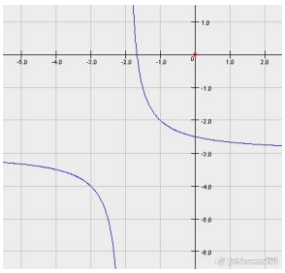
c) $f(x)=-\frac{1}{x-3}+2$

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

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

f) egyik sem

70. Mi a hozzárendelési szabálya az alábbi függvénynek?



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

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

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

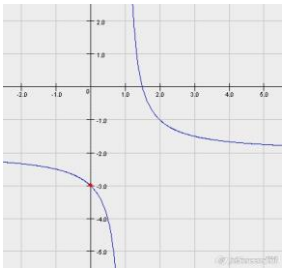
d) $f(x)=-\frac{1}{x+3}-2$

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

f) egyik sem

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

71. Mi a hozzárendelési szabálya az alábbi függvénynek?



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

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

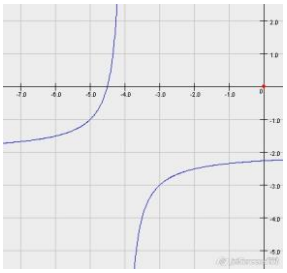
c) $f(x)=\frac{1}{x-1}-2$

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

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

f) egyik sem

72. Mi a hozzárendelési szabálya az alábbi függvénynek?



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

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

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

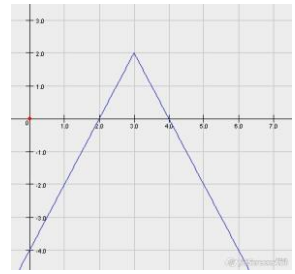
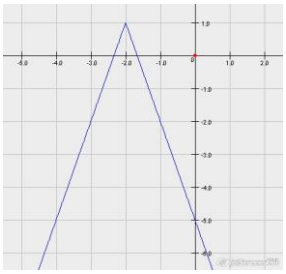
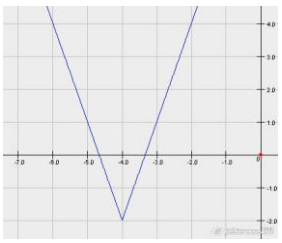
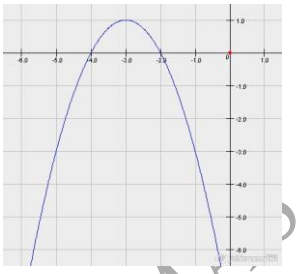
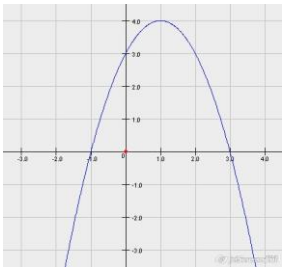
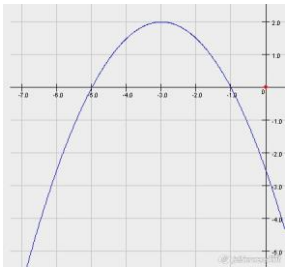
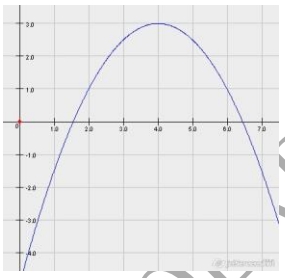
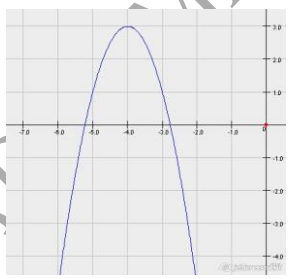
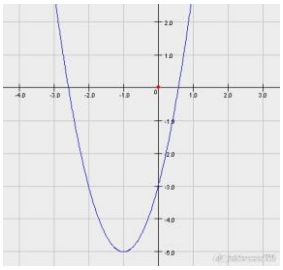
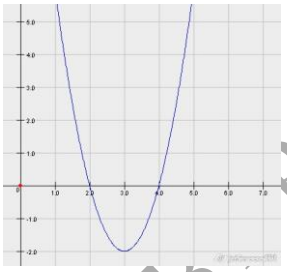
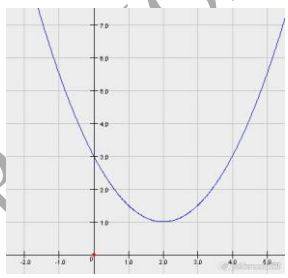
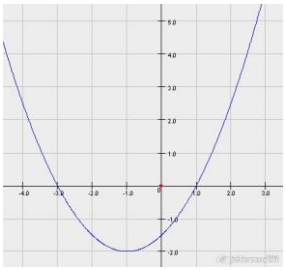
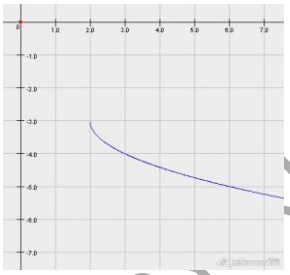
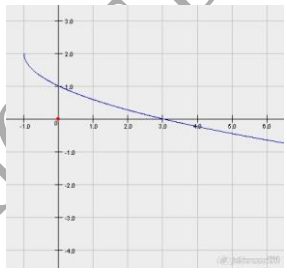
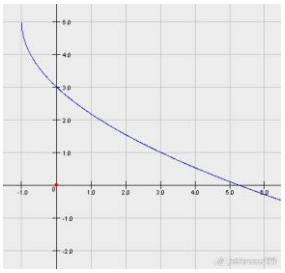
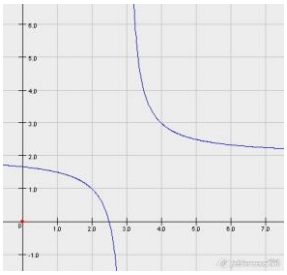
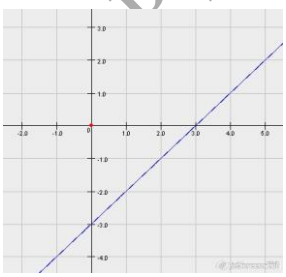
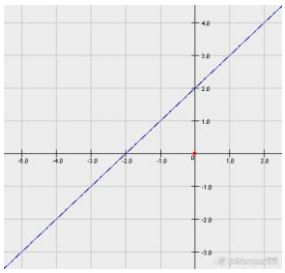
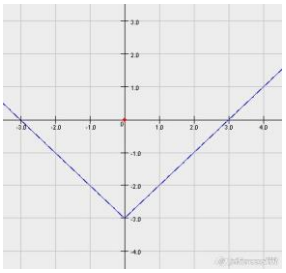
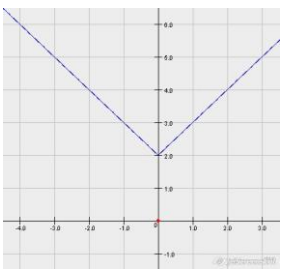
d) $f(x)=-\frac{1}{x-4}-2$

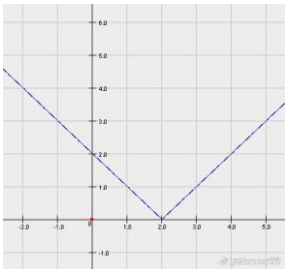
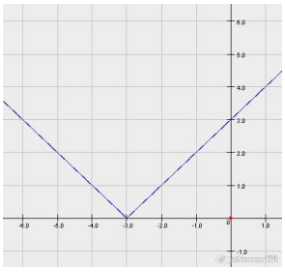
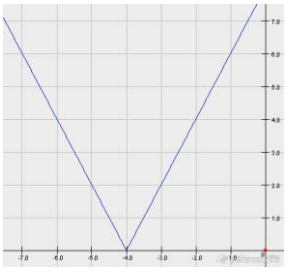
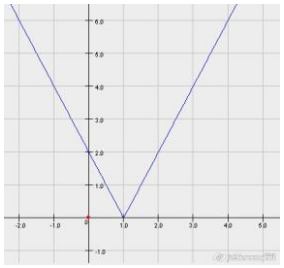
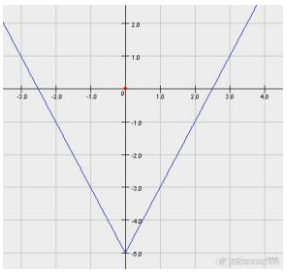
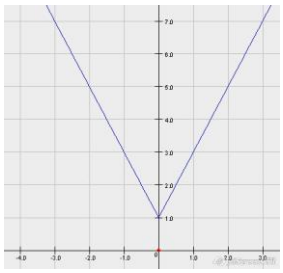
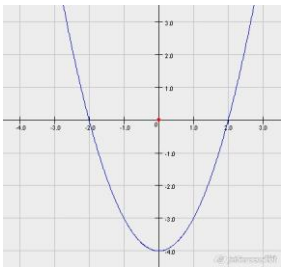
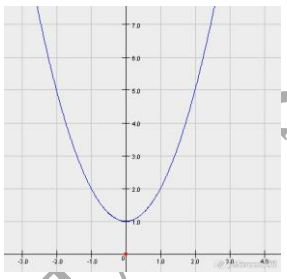
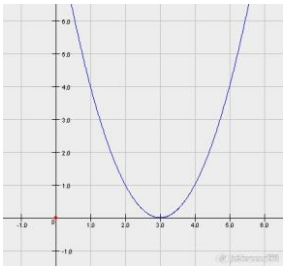
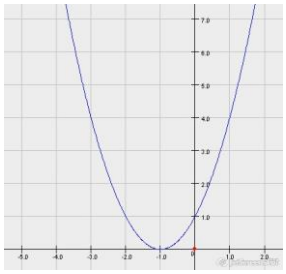
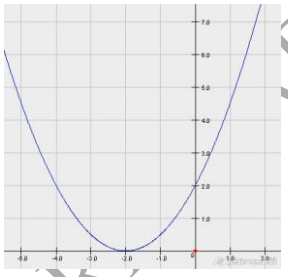
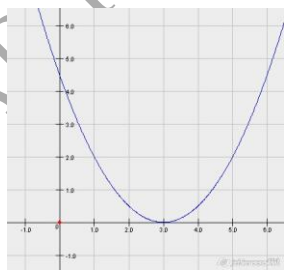
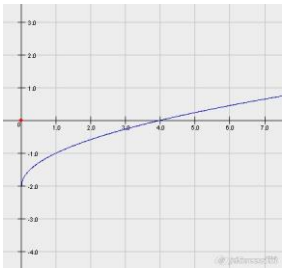
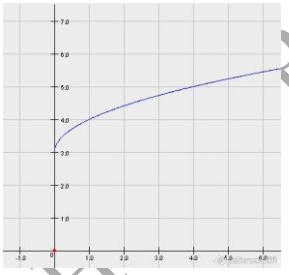
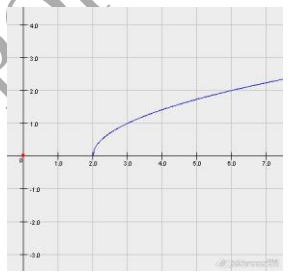
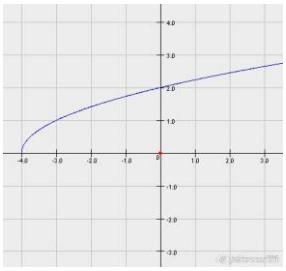
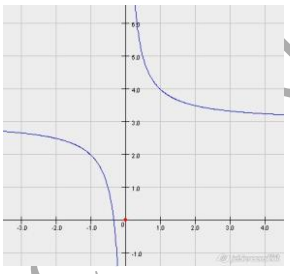
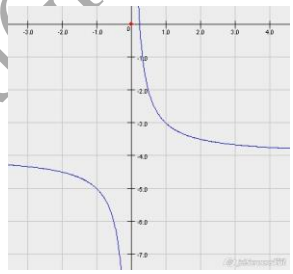
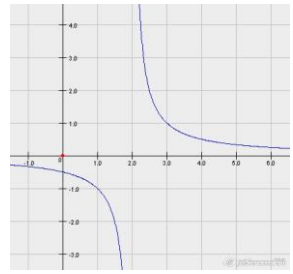
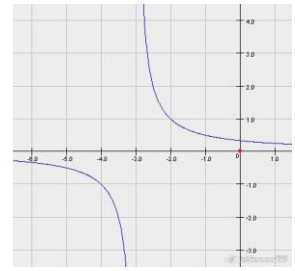
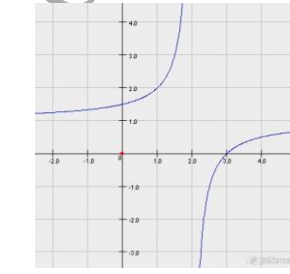
e) $f(x)=-\frac{1}{x+4}-2$

f) egyik sem

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

73. Írd fel az ábra alapján a függvény hozzárendelési szabályát! Az eredmények a graph.seriesmathstudy.com oldalon ellenőrizhetők.


74.

a) Ábrázold az alábbi függvényt a [–5 ; 3] intervallumon! Határozd meg az értékkészletét! Van-e szélsőértéke? Ha van, hol van? Milyen intervallumon növekedő a függvény?

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

b) Ábrázold az alábbi függvényt a [2 ; 10] intervallumon! Határozd meg az értékkészletét! Van-e szélsőértéke? Ha van, hol van? Milyen intervallumon növekedő a függvény?

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

c) Ábrázold az alábbi függvényt a [–6 ; 0] intervallumon! Határozd meg az értékkészletét! Van-e szélsőértéke? Ha van, hol van? Milyen intervallumon csökkenő a függvény?

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

d) Ábrázold az alábbi függvényt a [–4 ; 2] intervallumon! Határozd meg az értékkészletét! Van-e szélsőértéke? Ha van, hol van? Milyen intervallumon növekedő a függvény?

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

75. Ábrázold és jellemezd a következő függvényeket!

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

76.

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS

Mely függvényeknek van maximuma az alábbiak közül?
Mely függvényeknek van zérushelye az alábbiak közül?
Mely függvények növekedők az $x = 4$ helyen az alábbiak közül?

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

77.
Mely függvényeknek van maximuma az alábbiak közül?
Mely függvényeknek van zérushelye az alábbiak közül?
Mely függvények növekedők az $x = -2$ helyen az alábbiak közül?

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

78. Oldd meg az alábbi egyenlőtlenségeket!

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

COPYRIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS