

## FÜGGVÉNYEK

Készítsen függvénytáblázatot a következő függvényekhez! Törölje azokat az értékeket, ahol a függvény nincs értelmezve (hibajelzést ad), majd ábrázolja a függvényt diagramként! (Egyes grafikonoknál látható, hogy a kerekítésekből adódóan a kizárandó értékekre szélsősegesen nagy függvényértéket kapunk, ezeket az eredményeket célszerű szintén törölni.)

Az ábrázolási tartomány megváltoztatásával (egy részének finomításával) próbálja meg leolvasni a grafikonról a zérushelyeket, minimumokat, maximumokat és ezek helyét!

Az 5. feladattól kezdve az egyes diagramok területén jelenítse meg egyenletszerkesztővel a hozzárendelési szabályt!

1.  $x \in [-1; 7] \Delta x = 0,3; x \mapsto x^2 - 6x + 5.$
2.  $x \in [-3; 5] \Delta x = 0,2; x \mapsto \frac{x-3}{x^2-x-6}$  és  $x \mapsto \frac{1}{x+2}.$
3.  $x \in [-3; 3] \Delta x = 0,3; x \mapsto 2 - x; x \mapsto \sqrt{2 - x^2}; x \mapsto \sqrt{(2 - x)^2}.$
4.  $x \in [-4; 4] \Delta x = 0,4; x \mapsto \log_2 x; x \mapsto \log_2 |x|; x \mapsto |\log_2 x|.$
5.  $x \in [-4; 3] \Delta x = 0,5; x \mapsto |x + 2| + |x - 1|$
6.  $x \in [-6; 6] \Delta x = 1; x \mapsto ||x| - 1| - 2|.$
7.  $x \in [-3; 3] \Delta x = 0,25; x \mapsto \frac{\frac{1}{1-x} + \frac{1}{1+x}}{\frac{1}{1-x} - \frac{1}{1+x}}.$
8.  $x \in [-\pi; \pi] \Delta x = \pi/4; x \mapsto \sin^2 2x - \cos^2 2x.$
9.  $x \in [0; 19\pi] \Delta x = \frac{15\pi}{16}; x \mapsto \sin\left(\frac{2}{3}x - \pi\right) + \cos\left(\frac{2}{5}x + \pi\right).$
10.  $x \in \left[\frac{\pi}{4}; \frac{43\pi}{4}\right] \Delta x = \pi; x \mapsto \operatorname{tg}\left(\frac{x}{5} + \frac{\pi}{4}\right).$
11.  $x \in \left[-\frac{3}{8}; \frac{121}{8}\right] \Delta x = \frac{5}{16}; x \mapsto \lg \sin \frac{\pi x}{5}.$
12.  $x \in [-\pi; 2\pi] \Delta x = \pi/4; x \mapsto 2^{\sin^2 x}.$
13.  $x \in [-\pi; \pi] \Delta x = \pi/8; x \mapsto \lg \sin^2 x; x \mapsto \sqrt{\log \sin x}.$
14.  $x \in [-\pi; 2\pi] \Delta x = \pi/2; x \mapsto \lg \sin \cos x.$

Szerzői minta egy-egy megoldásra:

**1.**  $x^2-6x+5$

-1	12,00
-0,5	8,25
0	5,00
0,5	2,25
1	0,00
1,5	-1,75
2	-3,00
2,5	-3,75
3	-4,00
3,5	-3,75
4	-3,00
4,5	-1,75
5	0,00
5,5	2,25
6	5,00
6,5	8,25
7	12,00

**6.**  $||x|-1|-2|$

-6	3,00
-5	2,00
-4	1,00
-3	0,00
-2	1,00
-1	2,00
0	1,00
1	2,00
2	1,00
3	0,00
4	1,00
5	2,00
6	3,00

**9.**  $\sin(\cdot)+\cos(\cdot)$

0,00	-1,00
2,95	-1,31
5,89	1,41
8,84	1,31
11,78	-1,00
14,73	-0,54
17,67	0,00
20,62	-0,54
23,56	1,00
26,51	1,31
29,45	-1,41
32,40	-1,31
35,34	1,00
38,29	0,54
41,23	0,00
44,18	0,54
47,12	-1,00
50,07	-1,31
53,01	1,41
55,96	1,31
58,90	-1,00

**14.**  $\lg \sin \cos x$

-3,14	
-2,36	
-1,57	
-0,79	-0,19
0,00	-0,07
0,79	-0,19
1,57	
2,36	
3,14	
3,93	
4,71	
5,50	-0,19
6,28	-0,07
7,07	-0,19
7,85	
8,64	
9,42	