

KERTAUS – Funktio. Kpl 1-3.

1.

- a) Neliön pinta-ala riippuu _____, eli pinta-ala on _____ funktio.
- b) Oppilaan mopon bensa litrahinta on 1,5 €/l. Kuinka paljon maksaa 20 litraa bensiiniä?
- c) Kuinka monta litraa oppilas saa 5 eurolla?

2. Täydennä.

Funktiomerkintä	Funktiokirjain	Muuttujakirjain
$f(x) = 4x - 6$		
$g(b) = b^2 + 3b - 2$		

3. Kirjoita **neliön piiriä** kuvaava funktio, jossa muuttuja on a, ja funktiota merkitään kirjaimella h.

4. Laske funktion $y = -3x + 2$ arvo, kun muuttuja saa arvon -2.

5. Funktio $f(x) = \frac{2}{3}x - 3$. Laske $f(6)$.

6. Funktio $g(x) = 2x - 1$. Laske $g(0)$.

7. Funktio $f(x) = -x + 4$. Laske, millä muuttujan x arvolla funktio saa arvon 3.

8. Funktio $f(x) = 2x + 5$. Laske, millä muuttujan x arvolla $f(x) = -1$.

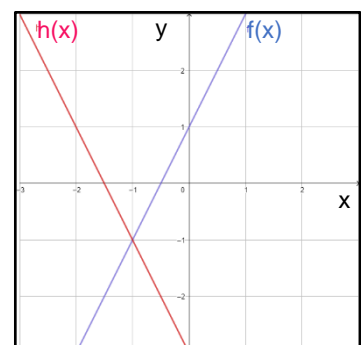
9. Funktio $f(x) = 4x + 5$ ja $g(x) = -2x + 2$. Laske, millä muuttujan x arvolla $f(x) = g(x)$.

10. Mitkä seuraavista funktioista ovat ensimmäistä astetta (eli suoria)? V: _____

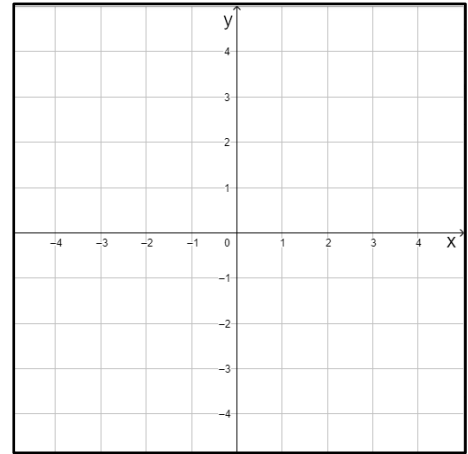
- a) $y = x$ b) $y = x^2 + 1$ c) $y = 2x + x^2$ d) $y = x + 3$ e) $y = -7x - 5$

11. Määritä kuvaajan avulla

- a) $f(-2)$. _____
- b) Millä muuttujan x arvolla $h(x) = 3$? _____
- c) Millä muuttujan arvolla $f(x) = h(x)$? _____



12. a) Piirrä suoran $y = -x + 3$ kuvaaja.



b) Missä pisteessä suora leikkaa y-akselin? _____

c) Tutki kuvaajasta, onko piste $(0,2)$ suoralla. _____

d) Tutki laskemalla, onko piste $(1,-3)$ suoralla.

13. Esitä yhtälönä sääntö, jonka mukaan taulukon y :n arvot on laskettu x :n arvoista.

x	0	1	2	3
y	-1	2	5	8

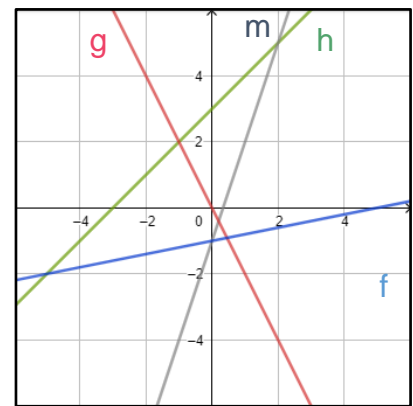
Yhtälö: _____

15. Täydennä taulukko.

Suora	Kulmakerroin	Vakiotermi	Nouseva/laskeva	Suoran ja y-akselin leikkauspiste
$y = x + 5$				
$y = -3x - 9$				
$y = -x$				

16. Mitkä kuvan suorista ovat

- nousevia?
- laskevia?
- Mikä kuvan suorista on $y = 3x - 1$? Perustele.



17. Mikä seuraavista suorista on

- yrkimmin nouseva?
- yrkimmin laskeva?

A. $y = -4x + 3$ B. $y = 6x - 8$ C. $y = x + 11$ D. $y = -2x - 7$

18. Missä **pisteessä** suorat leikkaavat y-akselin?

- $y = -4x + 3$
- $y = 6x - 8$
- $y = x + 11$
- $y = -2x$

19. Mitkä suorista ovat a) yhdensuuntaisia keskenään? b) leikkaavat y-akselin samassa pisteessä?

A. $y = 4x + 2$ B. $y = 6x - 3$ C. $y = x + 3$ D. $y = 4x + 3$ E. $y = -2x$ F. $y = -6x$

20. Kuinka monta yhteistä pistettä suorilla on?

- $y = -4x + 3$ ja $4x - 2$
- $y = x + 1$ ja $y = 1 + x$
- $y = 2x + 1$ ja $y = 2x$