**Koe funktioista 9. lk 4.12.2018 nimi \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**pisteet /50 Arvosana: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ nähnyt \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

 **1.** Täydennä ”funktiokone”

|  |  |
| --- | --- |
| **syöte** | **tuloste** |
|  **1** | **3**  |
| 2 | 4  |
| 3 | 5  |
| 4 |  |
| x |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **syöte** | **tuloste** |
| 1 | 7  |
| 2 | 9  |
| 3 | 11  |
| 4 |  |
| x |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **syöte** | **tuloste** |
| 1 | -1/2  |
| 2 | 0  |
| 3 | 1/2  |
| 4 |  |
| x |  |

/6

**2. Piirrä** suorat

**y= 3x—3 ja**

**y=-x+4**

**y=5,** viereiseen koordinaatistoon

 /3. Funktio **f(x) = 2x – 1 ja g(x) = x + 3**.

a) Piirrä funktioiden (suorien) kuvaajat ja

 määritä kuvaajasta.

 **b)** f(2)

 **c)** millä muuttujan arvolla f(x) = g(x).

 /6

 /6

 **4.** Määritä kuvaajan perusteella

**1**

**1**

**x**

**y**

**2**

**3**

**4**

**2**

**3**

**4**

**-1**

**-2**

**-3**

**-4**

**-2**

**-3**

**-4**

**-1**

**f(x)**

**g(x)**

**5**

**6**

**7**

**h(x)**

 **a)** f(4) =

 **b)** g(2) =

 **c)** h(–2) =

 Millä muuttujan arvolla

 **d)** h(x) = 0

 **e)** h(x) = g(x)

 **f)** f(x) = -2 **/6**

**5.** Viereiseen koordinaatistoon on piirretty **suorat y = 3x – 1,**

 **y = –1 ja y = –x + 3.**

 **a)** Täydennä taulukko em. suorien tiedoilla (4,5p)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Yhtälö | Kulmakerroin | Vakiotermi | Laskeva vai nouseva |
| y=3x-1 |  |  |  |
|  | 0 |  |  |
|  |  |  | Laskeva |

 **b)** Merkitse kuvaan suorien **leikkauspisteet ja niiden**

 **koordinaatit. (3p)**

 **c)** Laske suorien rajoittaman **kolmion pinta-ala. (1,5 p)**

 /9

**6.** Määritä suorien **a, b, c ja d** yhtälöt.

**1**

**1**

**x**

**y**

**2**

**3**

**4**

**2**

**3**

**4**

**-1**

**-2**

**-3**

**-4**

**-2**

**-3**

**-4**

**-1**

**a**

**b**

**c**

**d**

 **/8**

**7.** Suora on suoran y = –0,4x + 2 suuntainen ja kulkee pisteen (–3, 2) kautta.

 **a)** Määritä **piirtämällä** (max pisteet 2) **TAI** **piirtämättä** (max Pisteet 3) suoran yhtälö.

 **b)** Tutki **piirtämällä** (2 p) TAI **piirtämättä** eli laskemalla (3p) kulkeeko suora pisteen (5, –2) kautta.

 HUOM VOIT SAADA TÄYDET PISTEET VAIN SUORITTAMALLA TEHTÄVÄT ”Piirtämättä” vaihtoehdon mukaan, jos teet molemmilla tavoilla parempi huomioidaan.



 /6

**8.** Määritä sen suoran yhtälö, joka on kohtisuorassa suoran

y = 2x -1 suhteen ja kulkee pisteen ( 4,2 ) kautta. **Piirtämällä** (2p) **TAI piirtämättä eli laskemalla** (3p)

HUOM! VOIT SAADA TÄYDET PISTEET VAIN SUORITTAMALLA TEHTÄVÄN ”Piirtämättä”- vaihtoehdon mukaan

 /3

**Seuraavassa koordinaatistoja sekä taulukoita avuksesi kokeeseen**

/6





|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **x** | **y=** | **(x,y)** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **x** | **y=** | **(x,y)** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **x** | **y=** | **(x,y)** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **x** | **y=** | **(x,y)** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **x** | **y=** | **(x,y)** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **x** | **y=** | **(x,y)** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **x** | **y=** | **(x,y)** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **x** | **y=** | **(x,y)** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **x** | **y=** | **(x,y)** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **x** | **y=** | **(x,y)** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **x** | **y=** | **(x,y)** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |