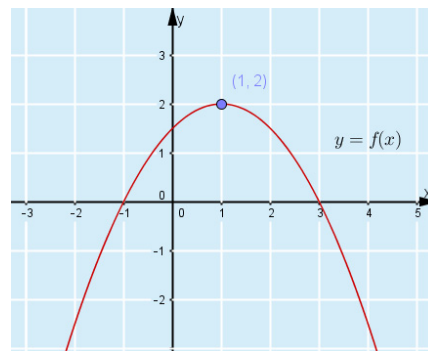
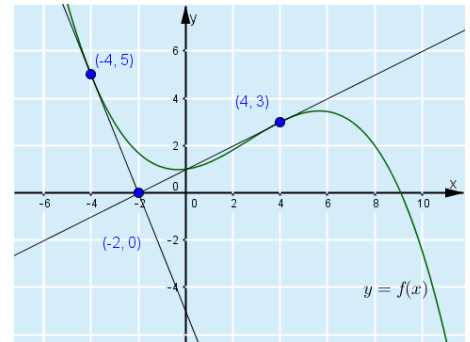


TESTI: 1 MUUTOSNOPEUS

Valitse oikea vaihtoehto. Oikeita vastauksia voi olla enemmän kuin yksi. Ratkaise tehtävät ilman teknisiä apuvälineitä.

- Miten lukuväli $[3, 7]$ voidaan esittää epäyhtälömerkkien avulla?
A $3 < x < 7$ **B** $3 > x < 7$ **C** $3 \leq x \leq 7$ **D** $3 \leq x \leq 7$
- Mitkä seuraavista väitteistä ovat epätosia?
A Keskimääräinen muutosnopeus määritetään tangentin kulmakertoimen avulla.
B Hetkellinen muutosnopeus määritetään tangentin kulmakertoimen avulla.
C Jos keskimääräinen muutosnopeus välillä $[a, b]$ on positiivinen, kuvaajalle välille $[a, b]$ asetetun sekantin kulmakerroin on positiivinen.
D Olkoon välillä $[2, 4]$ suureen A keskimääräinen muutosnopeus 5 ja suureen B 3. Tästä voidaan päätellä, että suureen A arvo on muuttunut välillä $[2, 4]$ enemmän.
- Kuvaajalle asetettu sekantti s kulkee pisteiden $(-2, 3)$ ja $(4, 7)$ kautta. Millä lausekkeella sekantin s kulmakerroin lasketaan?
A $\frac{4+2}{7-3}$ **B** $\frac{4-2}{7+3}$ **C** $\frac{7+3}{4-2}$ **D** $\frac{7-3}{4+2}$
- Mitkä seuraavista väitteistä ovat tosia oheisen kuvan funktiolle f ?
A Hetkellinen muutosnopeus kohdassa -4 on 5.
B Hetkellinen muutosnopeus kohdassa 4 on $\frac{1}{2}$.
C Hetkellisen muutosnopeuden määrittämiseksi kohdassa -4 voidaan käyttää pisteitä $(-4, 5)$ ja $(-2, 0)$.
D Oheisen kuvan perusteella ei voi määrittää hetkellistä muutosnopeutta kohdassa 8.
- Mitkä seuraavista asioista on mahdollista määrittää funktion arvojen $f(-3) = 4$ ja $f(2) = -2$ avulla?
A funktion f hetkellinen muutosnopeus kohdassa -3
B funktion f hetkellinen muutosnopeus kohdassa 2
C funktion f keskimääräinen muutosnopeus välillä $[-2, 4]$
D funktion f keskimääräinen muutosnopeus välillä $[-3, 2]$
- Mikä on kuvan funktion f hetkellinen muutosnopeus kohdassa 1?
A 0
B 1
C 2
D 3



Vastaukset

1. D 2. A ja D 3. D 4. B ja C 5. D 6. A