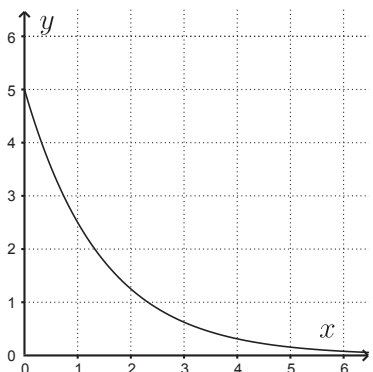
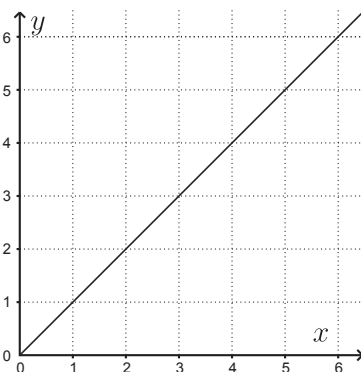
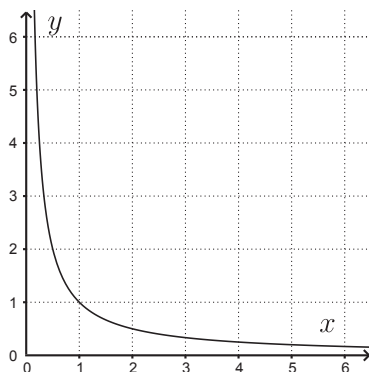


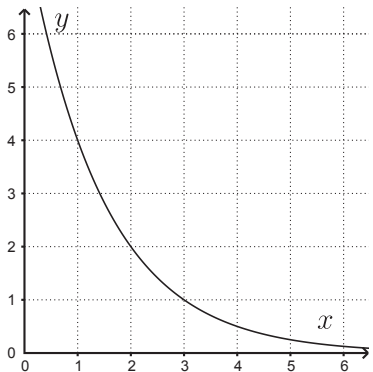
2. Alla on viisi väittämää sekä kuusi kuviota. Kirjoita jokaisen kuvion alapuolella olevaan ruutuun sen väittämän kirjain, joka pätee kyseisen kuvion tapauksessa. Yksi kirjaimista tulee kahteen eri ruutuun. Vastauksia ei tarvitse perustella.

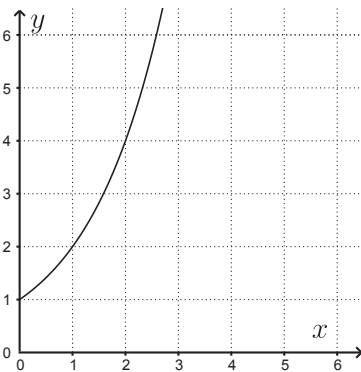
- (A) y on suoraan verrannollinen muuttujaan x .
 (B) y on kääntäen verrannollinen muuttujaan x .
 (C) y kaksinkertaistuu aina, kun muuttuja x kasvaa yhdellä.
 (D) y puolittuu aina, kun x kasvaa yhdellä.
 (E) y on suoraan verrannollinen muuttujan x neliöön.

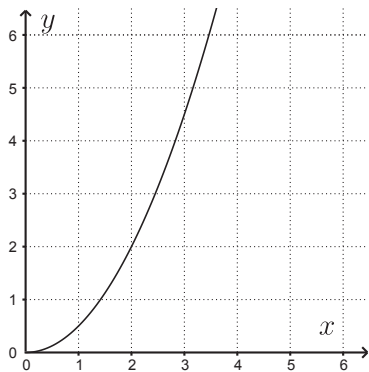












3. Olkoot $\bar{a} = \bar{i} + 2\bar{j} + 3\bar{k}$ ja $\bar{b} = 2\bar{i} + 5\bar{k}$. Millä parametrin $-2 \leq t \leq 2$ arvolla vektorin $\bar{c}_t = t\bar{a} + (1-t)\bar{b}$ pituus on mahdollisimman pieni?



4. Logaritmi voidaan määritellä erilaisilla kantaluvuilla. Määritelmän mukaan $\log_a x = b$, jos $x = a^b$. Tälle a -kantiselle logaritmille pätee kaava $\log_a x = \frac{\ln x}{\ln a}$.
- a) Olkoot $x > 0$ ja $y > 0$. Ratkaise y yhtälöstä $\log_4 y = \log_2 x$.
- b) Suorat $x = 2$, $x = 3$ ja $y = 0$ rajaavat yhdessä a -kohdan käyrän kanssa erään tasokuvion. Hahmottele tämä kuvio ja laske sen pinta-ala.

