

MATEMAATTISTEN KUVIEN PIIRTÄMISEN PERUSTEITA

Ari Heimonen

OULUN NORMAALIKOULU

4. toukokuuta 2016

- 1 Hahmottele kuva paperille, esim $1\text{cm} \times 1\text{cm}$ -ruutuiselle konseptipaperille

Yleisiä ohjeita

- 1 Hahmottele kuva paperille, esim $1\text{cm} \times 1\text{cm}$ -ruutuiselle konseptipaperille
- 2 Piirrä mahdollisimman todellisia kuvia. Esimerkiksi käytä Pythagoraan kolmikkoja suorakulmaisten kolmioiden määräämiseen

- 1 Hahmottele kuva paperille, esim $1\text{cm} \times 1\text{cm}$ -ruutuiselle konseptipaperille
- 2 Piirrä mahdollisimman todellisia kuvia. Esimerkiksi käytä Pythagoraan kolmikkoja suorakulmaisten kolmioiden määräämiseen
- 3 Lähtökohtaisesti piirrä kuvat oikeissa mittasuhteissa ja oikeassa perspektiivissä. Joskus hieman muunnellut suhteet tuottavat paremman kuvan.

- 1 Hahmottele kuva paperille, esim $1\text{cm} \times 1\text{cm}$ -ruutuiselle konseptipaperille
- 2 Piirrä mahdollisimman todellisia kuvia. Esimerkiksi käytä Pythagoraan kolmikkoja suorakulmaisten kolmioiden määräämiseen
- 3 Lähtökohtaisesti piirrä kuvat oikeissa mittasuhteissa ja oikeassa perspektiivissä. Joskus hieman muunnellut suhteet tuottavat paremman kuvan.
- 4 Älä upota yhteen kuvaan liikaa informaatiota. Piirrä mieluummin useita kuvia.

- 1 Hahmottele kuva paperille, esim $1\text{cm} \times 1\text{cm}$ -ruutuiselle konseptipaperille
- 2 Piirrä mahdollisimman todellisia kuvia. Esimerkiksi käytä Pythagoraan kolmikkoja suorakulmaisten kolmioiden määräämiseen
- 3 Lähtökohtaisesti piirrä kuvat oikeissa mittasuhteissa ja oikeassa perspektiivissä. Joskus hieman muunnellut suhteet tuottavat paremman kuvan.
- 4 Älä upota yhteen kuvaan liikaa informaatiota. Piirrä mieluummin useita kuvia.
- 5 Kolmiulotteisista tilanteista kannattaa usein piirtää paitsi avaruuskuva, myös erilaisia projektioita.

- 1 Hahmottele kuva paperille, esim $1\text{cm} \times 1\text{cm}$ -ruutuiselle konseptipaperille
- 2 Piirrä mahdollisimman todellisia kuvia. Esimerkiksi käytä Pythagoraan kolmikkoja suorakulmaisten kolmioiden määräämiseen
- 3 Lähtökohtaisesti piirrä kuvat oikeissa mittasuhteissa ja oikeassa perspektiivissä. Joskus hieman muunnellut suhteet tuottavat paremman kuvan.
- 4 Älä upota yhteen kuvaan liikaa informaatiota. Piirrä mieluummin useita kuvia.
- 5 Kolmiulotteisista tilanteista kannattaa usein piirtää paitsi avaruuskuva, myös erilaisia projektioita.
- 6 Symbolien sijoittaminen menee usein käsityöksi ja vaatii usein muutami kokeiluja

- 1 Hahmottele kuva paperille, esim $1\text{cm} \times 1\text{cm}$ -ruutuiselle konseptipaperille
- 2 Piirrä mahdollisimman todellisia kuvia. Esimerkiksi käytä Pythagoraan kolmikkoja suorakulmaisten kolmioiden määräämiseen
- 3 Lähtökohtaisesti piirrä kuvat oikeissa mittasuhteissa ja oikeassa perspektiivissä. Joskus hieman muunnellut suhteet tuottavat paremman kuvan.
- 4 Älä upota yhteen kuvaan liikaa informaatiota. Piirrä mieluummin useita kuvia.
- 5 Kolmiulotteisista tilanteista kannattaa usein piirtää paitsi avaruuskuva, myös erilaisia projektioita.
- 6 Symbolien sijoittaminen menee usein käsityöksi ja vaatii usein muutami kokeiluja
- 7 Usein on helpompaa käyttää reilusti laskinta tarvittavien pisteiden laskemiseen kuin käyttää ohjelmistojen laskentaominaisuuksia.