

---

# PÄIVÄNVALO

Lue alla oleva teksti ja vastaa sen jäljessä tuleviin kysymyksiin.

## PÄIVÄNVALO 22. KESÄKUUTA 2002

Tänään, kun pohjoisella pallonpuoliskolla juhlitaan vuoden pisintä päivää, viettävät australialaiset lyhintään.

Melbournessa\*, Australiassa, aurinko nousee aamulla klo 7.36 ja laskee 17.08, joten päivänvaloa saadaan yhdeksän tuntia ja 32 minuuttia.

Vertaapa tätä päivää vuoden pisimpään päivään eteläisellä pallonpuoliskolla, jonka

lasketaan olevan 22. joulukuuta, jolloin aurinko nousee klo 5.55 ja laskee 20.42, ja päivänvaloa saadaan 14 tuntia ja 47 minuuttia.

Tähtitieteellisen seuran puheenjohtaja Perry Vlahos sanoi vuodenaikojen vaihtelun pohjoisella ja eteläisellä pallonpuoliskolla olevan yhteydessä maapallon 23 asteen kallistumaan.

\*Melbourne on kaupunki Australiassa ja sijaitsee suunnilleen 38. leveyspiirillä päiväntasaajalta etelään.

---

## Tehtävä 1: PÄIVÄNVALO

S129Q01

Mikä seuraavista väittämistä selittää, miksi maapallolla on päivänvaloa ja pimeyttä?

- A Maapallo pyörii akselinsa ympäri.
- B Aurinko pyörii akselinsa ympäri.
- C Maan akseli on kallellaan.
- D Maapallo kiertää Auringon ympäri.

### PÄIVÄNVALO PISTEITYS 1

#### **Täydet pisteet**

Koodi 1: A. Maapallo pyörii akselinsa ympäri.

#### **Ei pisteitä**

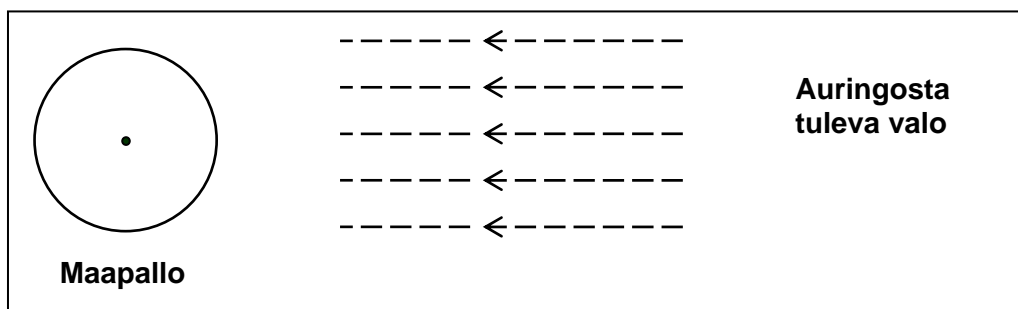
Koodi 0: Muut vastaukset.

Koodi 9: Puuttuva vastaus.

## Tehtävä 2: PÄIVÄNVALO

S129Q02 - 01 02 03 04 11 12 13 21 99

Kuvassa Auringosta lähtevät valosäteet valaisevat maapalloa.



Kuva: valonsäteet Auringosta

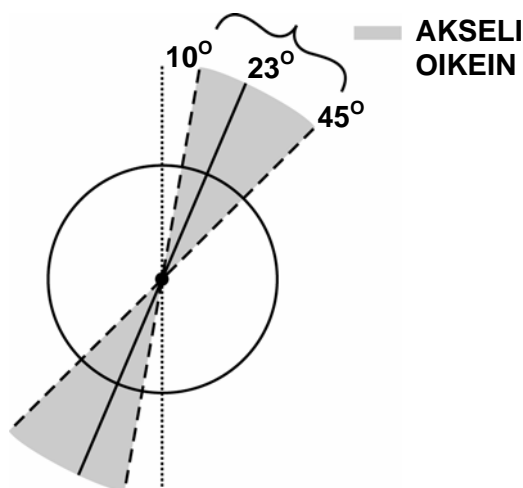
Oletetaan, että on vuoden lyhin päivä Melbournessa.

Merkitse kuvaan Maan pyörimisakseli, pohjoinen ja eteläinen pallonpuolisko sekä päiväntasaaja. Nimeä nämä kaikki.

### PÄIVÄNVALO PISTEITYS 2

Huom. Tätä tehtävää tarkastettaessa kiinnitä huomio seuraaviin tärkeisiin seikkoihin:

1. Oikeassa vastauksessa Maan pyörimisakseli on piirretty kallistuneena Aurinkoon päin kallistuskulman ollessa välillä  $10^{\circ}$ – $45^{\circ}$  pystysuorasta tasosta katsottuna. Katso oheinen kuva:

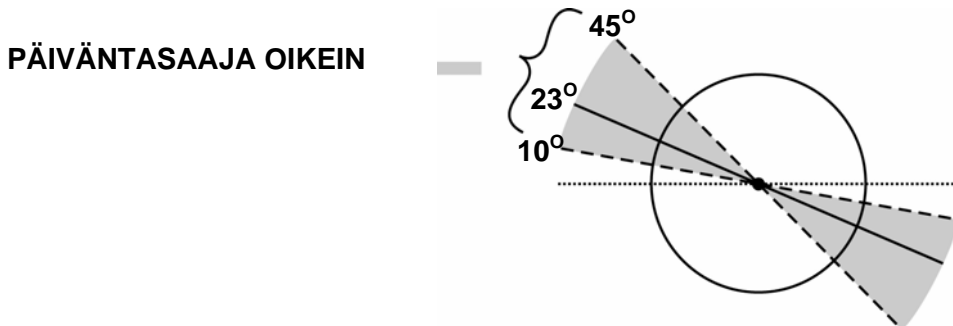


Mikäli kallistuskulma välin  $10^{\circ}$ – $45^{\circ}$  ulkopuolella: ei pisteitä.

2. Pohjoinen ja eteläinen pallonpuolisko on nimetty selvästi, tai vain toinen näistä on nimetty ja toinen ilmaistu epäsuorasti.

3. Oikeassa vastauksessa päiväntasaaja on piirretty kallistuneena Aurinkoon päin kallistuskulman ollessa välillä  $10^{\circ}$ – $45^{\circ}$  vaakasuorasta tasosta katsottuna. Katso oheinen kuva:

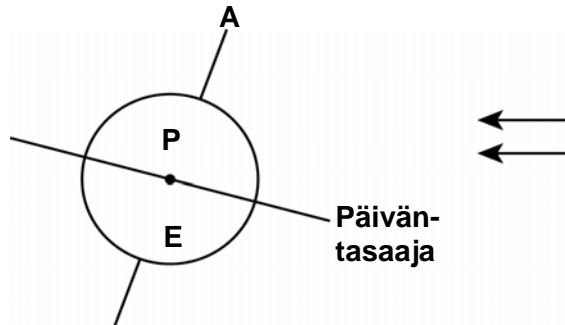
Päiväntasaaja voidaan piirtää joko ellipsin muotoisena tai suorana viivana.



Mikäli välin  $10^{\circ}$ – $45^{\circ}$  ulkopuolella: ei pisteitä.

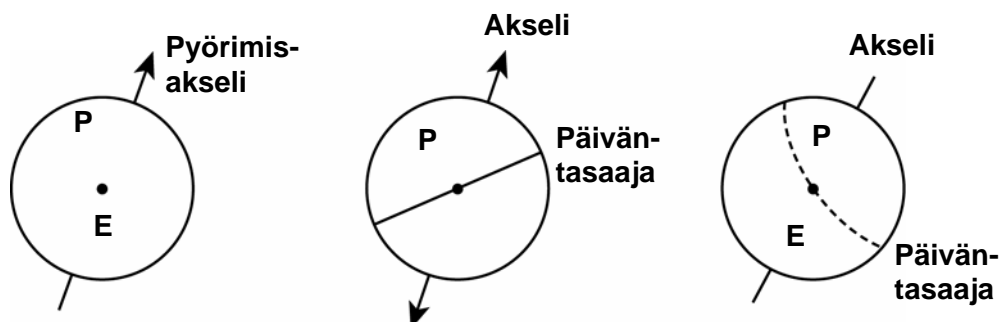
### Täydet pisteet

Koodi 21: Kuva, jossa päiväntasaaja on kallistunut vaakatasosta  $10^{\circ}$ – $45^{\circ}$  Aurinkoon päin ja pyörimisakseli on kallistunut Aurinkoa kohti  $10^{\circ}$ – $45^{\circ}$ :n kulmassa pystysuorasta. Eteläinen ja pohjoinen pallonpuolisko on nimetty oikein (tai toinen nimetty ja toiseen viitattu muulla tavoin).

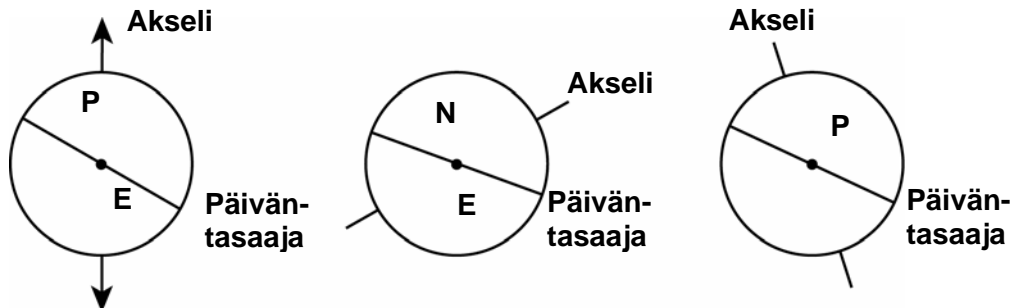


### Osittaiset pisteet

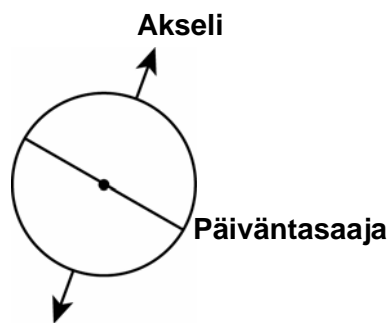
Koodi 11: Pyörimisakselin kallistuskulma on välillä  $10^{\circ}$ – $45^{\circ}$ , pohjoinen ja/tai eteläinen pallonpuolisko on nimetty oikein (tai toinen nimetty ja toiseen viitattu muulla tavoin), mutta päiväntasaajan kallistuskulma ei ole virherajojen  $10^{\circ}$ – $45^{\circ}$  sisäpuolella, tai päiväntasaaja puuttuu kokonaan.



Koodi 12: Päiväntasaajan kallistuskulma on välillä  $10^{\circ}$ – $45^{\circ}$ , pohjoinen ja/tai eteläinen pallonpuolisko on nimetty oikein (tai toinen nimetty ja toiseen viitattu muulla tavoin), mutta pyörimisakselin kallistuskulma ei ole virherajojen  $10^{\circ}$ – $45^{\circ}$  sisäpuolella, tai pyörimisakseli puuttuu kokonaan.

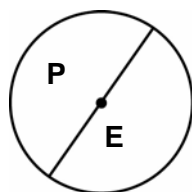


Koodi 13: Päiväntasaajan kallistuskulma on välillä  $10^{\circ}$ – $45^{\circ}$  ja pyörimisakselin kallistuskulma välillä  $10^{\circ}$ – $45^{\circ}$ , mutta pohjoista ja eteläistä pallonpuoliskoa ei ole merkitty oikein (tai toinen merkitty ja toiseen viitattu muulla tavoin tai molemmat puuttuvat).

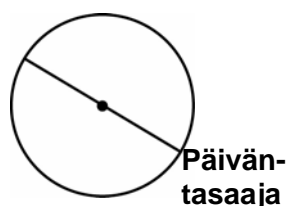


**Ei pisteitä**

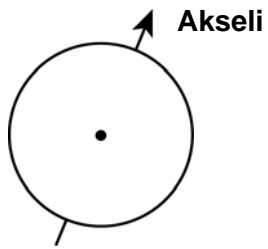
Koodi 01: Ainoastaan pohjoisen ja/tai eteläisen pallonpuoliskon merkintä on oikein (tai toinen merkitty ja toiseen viitattu muulla tavoin).



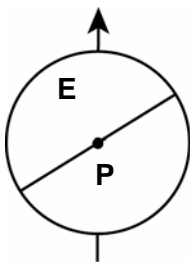
Koodi 02: Ainoastaan päiväntasaajan kallistuskulma välillä  $10^{\circ}$ – $45^{\circ}$  on oikein.



Koodi 03: Ainoastaan pyörimisakselin kallistuskulma välillä  $10^{\circ}$ – $45^{\circ}$  on oikein.



Koodi 04: Mikään kohdista ei ole oikein ja muut vastaukset.



Koodi 99: Puuttuva vastaus.