

## Eksoplaneetat, elämän vyöhyke, maapallon ulkopuolinen elämä

### A) Elämän vyöhyke

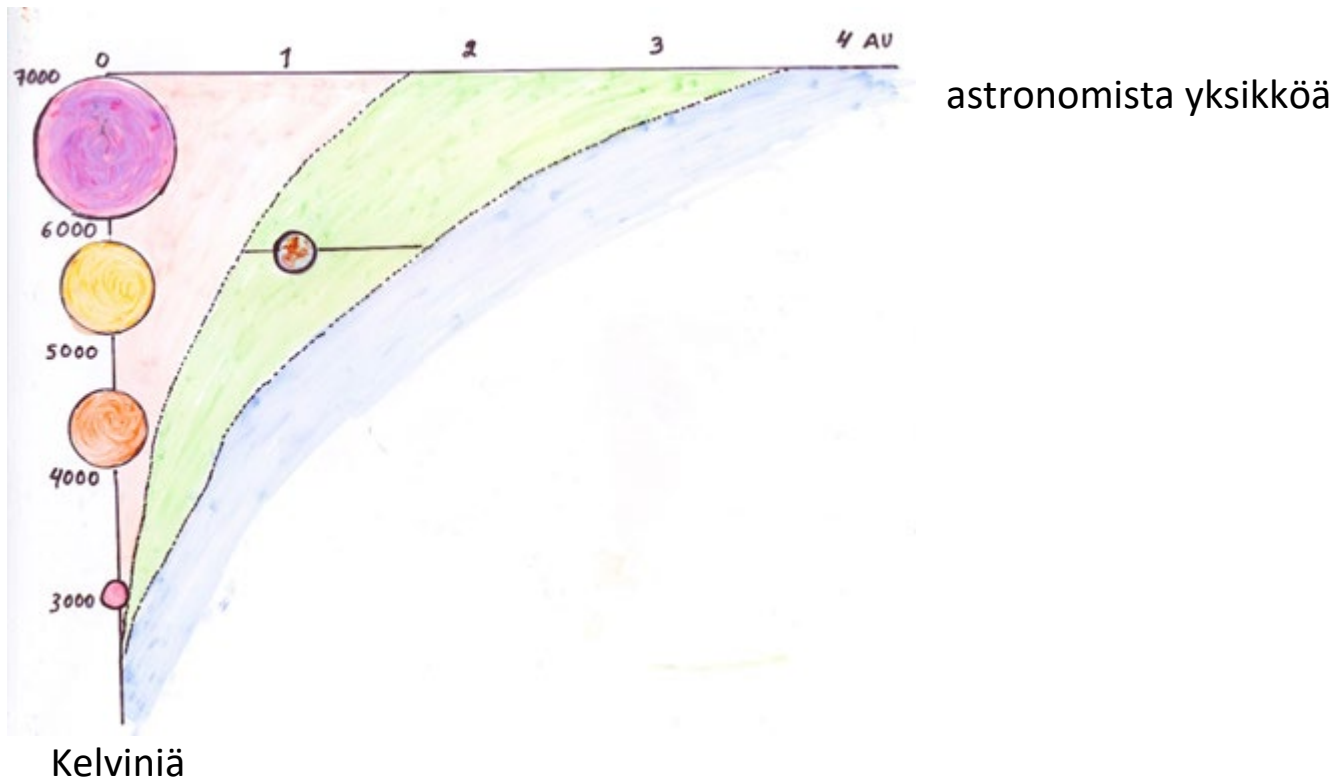
1) Mikä on:

a) elämän vyöhyke (habitable zone)

b) eksoplaneetta?

### B) Elämän vyöhyke erilaisessa kehitysvaiheessa olevien tähtien ympärillä

Tulkitse diagrammia. Keskellä vihreällä on näkyvissä elämän vyöhyke. X-akselilla elämälle sopivan vyöhykkeen etäisyys tähdestä ( AU = astronominen yksikkö, matka kilometreinä maasta aurinkoon ) ja Y-akselilla on tähden pintalämpötila (kelvin asteina).



2) auringon pintalämpötila on noin 5000 K.

a) mille etäisyydelle elämän vyöhyke (= vihreä alue) sijoittuu aurinkokunnassamme?

b) millaisten tähtien ympärillä elämänvyöhyke on hyvin kapea?

c) mitä havaitset jättiläistähtien ympäristön elämänvyöhykkeestä?

C) Elämän synnyn todennäköisyyden arvioimiseen muualla maailmankaikkeudessa käytetään Draken kaavaa.

Kirjoita Draken kaava ja selitä siinä olevat symbolit.

3) Lue juttu :

<https://www.stara.fi/2020/04/17/maan-kaltainen-planeetta-loytyi-avaruudesta-mahdollisuus-elaman-syntymiselle/?fbclid=IwAR1B27s7NodUd64ezMFj5If81if06QTHM4qBoy23ka-8GiidEyxgGUHQBHg>

Miksi löydetyt eksoplaneetoilta voisi löytyä elämää? Kirjoita vastaus artikkelin perusteella.

4) Tutustu artikkeliin:

<https://tekniikanmaailma.fi/teemalehti/tiede/maan-ulkopuolinen-elama-teema-artikkeli-kertoo-maapallon-ulkopuolisen-elaman-etsinnan-historiasta-ja-kokoayhteen-tutkimuksen-nykytilanteen/?fbclid=IwAR1cc2DrHyJRObtDT9aD-ZsblHvgl9D0f5Ov-2ESg9ZB9x-JwYgFGif7BQk>

Mikä on nyky käsitys elämän esiintymisestä

- a) kuussa
- b) Marsissa
- c) muualta aurinkokunnassamme
- d) eksoplaneetoilla