



Exponenciális folyamatok a valóságban

A GYORSULÓ NÖVEKEDÉS

Javasolt feldolgozási idő: 15 perc

Találj a problémához illő szabályt (függvényt)!

1. feladat

Új, kiváló összeállítású számítógépet vettél 272 000 forintért, ez a gép évente 25%-ot veszít az értékéből.

Mekkora lesz a géped értéke x év múlva?

Írd fel az exponenciális folyamatra jellemző hozzárendelési szabályt, és ábrázold a gép értékét az idő függvényében!

Megoldás:



Az exponenciális folyamatra jellemző hozzárendelési szabály:

Grafikon:



A felezési idő fogalmának ismeretében oldd meg a feladatot!

2. feladat

Lajos bácsi új fűnyírót vett 25 000 forintért. Ennek is exponenciálisan csökken az értéke, de Lajos bácsi büszkén újságolja, hogy a gép értékének felezési ideje 3 év.

- a) *Körülbelül mennyit érhet a fűnyíró 6 év múlva?*
- b) *Számológépeddel próbáld meg minél jobb becslést adni arra, hogy hány százalékkal csökkenhet évente a fűnyíró értéke!*





3. feladat

A mellékelt [GeoGebra fájl](#) megnyitásával $x \mapsto c \cdot a^{b \cdot x}$ hozzárendelési szabályú exponenciális folyamatok grafikonját nézegetheted. Az a , b , c értékeket a csúszkák segítségével szabadon állíthatod, így a legkülönbözőbb eseteket vizsgálhatod. Ha $a < 1$, akkor exponenciálisan csökkenő folyamatról van szó. Ezekben az esetekben láthatóvá válik a felezési idő is.

Figyeld meg, hogy az a , b , c értékei közül melyiktől és hogyan függ a felezési idő! Melyiktől nem függ?

A *GeoGebra program* letölthető innen:

<http://www.geogebra.org/cms/en/download/>

Ha nem akarsz a gépedre telepíteni a GeoGebra programot, akkor látogass el a <http://www.geogebra.org/cms/hu/download/> oldalra, és használd az online változatot!