

3. Testovi

3.3. Eksponencijalni modeli

1. ZADATAK

Ugljenik 14 ima poluživot od 5730 godina. To znači da će za 5730 godina uzorak ugljenika 14, izgubiti polovinu svoje radioaktivnosti. Koliko godina treba da prođe da bi se sveo na osminu svoje radioaktivnosti?

A)0 godina B)10460 godina C)2865 godina D)17190 godina

2. ZADATAK

U jednom gradu populacija miševa povećava se 0.5% godišnje. Ako ih 2009 godine ima 7000 koloko će ih biti 2012 godine?

A)7000, B)875, C)7105, D)8103

3. ZADATAK

Eksperimentom je utvrđeno da se za 10 minuta populacija bakterija udvostručuje a to znači da je rast populacije bakterija opisan funkcijom $y(t) = A \cdot 2^{\frac{t}{10}}$, gde je A početna populacija a t vreme u minutima za koje naraste populacija. Ako je za 50 minuta nastalo 32000 bakterija, koliko je na početku bilo bakterija?

A)3750 bakterija B)1000 bakterija C)375 bakterija D)75000 bakterija

4. ZADATAK

Bolestan čovek se leči blagim antibiotikom tako da se broj bakterija u organizmu smanjuje. Zna se da se broj bakterija smanjuje po funkciji $b(t) = 3^{-0.5t} - \frac{1}{9}$ gde je t vreme u satima. Za koje će vreme bakterije u čovekovom organizmu skoro nestati?

A)4 sata B)2 sata C)2.5 sata D)7 sata

5. ZADATAK

U Srbiji živi 7498001 stanovnika po popisu od 2002 godine. Pripodni priraštaj je -3 promila. Koliko će teorijski biti stanovnika 2012 godine?

A)1235638 stanovnika B)7430721 stanovnika C)3962543 stanovnika
D)7276073 stanovnika

6. ZADATAK

Ljudska populacija na planeti Zemlji se udvostručuje otprilike svakih 50 godina. U oktobru 2000 godine bilo je 6.1 milijardi stanovnika na planeti. Koliko bi ljudi u idealnim uslovima nastanjivalo planetu za 300 godina?

- A)300milijardi stanovnika, B)390.4milijardi stanovnika,
C)12.2milijardi stanovnika D)97.6milijardi stanovnika*

7. ZADATAK

Ako se u banku uloži 500\$ na četiri godine sa kamatom 3%, koliko novca će se na kraju tog perioda nalaziti na računu?

- A)562.75\$, B) 653.21\$, C)490.35\$, D)879.74\$*