

## 3. Testovi

### 3.4. Logaritamski modeli

Rihterova skala meri jačinu seizmičkih talasa zemljotresa. Jednačinu za jačinu seizmičkih talasa se po Rihteru izračunava formulom  $R(x) = \log \frac{x}{I_0}$ , gde je  $x$  intenzitet najveće amplitude pomeranja  $I_0$  i uzima vrednost 1.

#### 1. ZADATAK

U Indijskom okeanu 2004 godine je zabeležen potres od 9.15 po Rihterovoj skali. Koliko je iznosio intenzitet najveće amplitude?

A)113, B)1412537545, C)173829928, D)329119292

Jedan od modela ljudskog pamćenja koji opisuje procenat informacija kojih se prosečna osoba može setiti nakon određenog broja meseci  $t$  koji su protekli od kad je osoba primila informaciju, je opisana funkcijom  $f(t) = 75 - 6 \ln(t + 1)$

#### 2. ZADATAK

Koliki je procenat informacija koji je učenik zapamtio nakon dva meseca raspusta?

A)62.89%, B)68.41%, C)10.34%, D)98.46%

#### 3. ZADATAK

Koliko treba vremena da prođe da bi učenik zaboravio 40% informacija?

A)11godina B)1godina C)11meseci D)1mesec

Jačina zvuka se meri decibelima (dB) i opisuje se funkcijom  $D(x) = 10 \cdot \log(10^{16} x)$  gde je  $x$  jačina zvuka izražena u  $\frac{W}{cm^2}$

#### 4. ZADATAK

Običan razgovor ima jačinu od  $10^{-10} \frac{W}{cm^2}$ . Koliko je to decibela?

A)60dB, B)6dB, C)6000dB, D)1dB

pH vrednost označava koncentraciju  $H^+$  jona u substanci. Izračunava se po formuli  $pH = -\log x$ , gde je  $x$  koncentracija  $H^+$  jona.

## 5. ZADATAK

Ako je pH vrednost krvi između 7.35 i 7.45 koja je koncentracija  $H^+$  jona u krvi optimalna?

$$A) 5 \cdot 10^{-8} \frac{\text{mol}}{\text{dm}^3}, \quad B) 7.35 \cdot 10^{-8} \frac{\text{mol}}{\text{dm}^3} < x < 7.45 \cdot 10^{-8} \frac{\text{mol}}{\text{dm}^3}, \quad C) 4.4 \cdot 10^{-8} \frac{\text{mol}}{\text{dm}^3},$$

$$D) 3.5 \cdot 10^{-8} \frac{\text{mol}}{\text{dm}^3} < x < 4.4 \cdot 10^{-8} \frac{\text{mol}}{\text{dm}^3}$$

## 6. ZADATAK

Broj prodatih kućnih aparata (u milionima) je opisan funkcijom  $y = 2 + 3 \ln(x+1)$ , gde je  $x$  broj godina. Koje godine će se prodati 8.6 ako se prodaja prati od 2000 godine?

A) 2060 godine, B) 2008 godine, C) 2010 godine, D) 2001 godine,

## 7. ZADATAK

U jednoj državi je praćen broj saobraćajnih nezgoda u periodu od 1993 do 1999 godine i opisan je logaritamskom funkcijom  $y = 2821.9 \ln x + 154.2$ . Na osnovu tog modela koliko se približno saobraćajnih nezgoda predviđa u 2014 godini?

A) 9837, B) 2821, C) 7796, D) 2976