3. temats Virknes un eksponentfunkcija

**1. uzdevums** (*1 punkts*)

Aprēķini izteiksmes vērtību.

**2. uzdevums** (*1 punkts*)

Nosaki robežu bezgalīgai skaitļu virknei, kuras pirmais elements ir 0,7, un katram nākamajam virknes loceklim pievieno vēl vienu decimālo ciparu 7. Izsaki to kā parasto daļu.

0,9; 0,99; 0,999; 0,9999 …

Atbilde: Dotās virknes robeža ir

**3. uzdevums** (*1 punkts*)

Kura no dotajām virknēm varētu būt bezgalīgi dilstoša ģeometriskā progresija?

**A**  **B**

**C**  **D**

**4. uzdevums** (*1 punkts*)

Dotās nevienādības ir patiesas visiem naturāliem . Kura nevienādība pamato, ka virkne ir augoša?

**A**       **B**

**C** **D**

**5. uzdevums** (*7 punkti*)

Doto izteiksmi izsaki kā pakāpi.

**5.1.** (*3 punkti*)

**5.2.** (*4 punkti*)

**6. uzdevums** (*5 punkti*)

Dota virkne , kur .

**6.1.** (*1 punkts*) Nosaki lielāko naturālo skaitli tādu, ka visiem .

**6.2.** (*1 punkts*) Nosaki mazāko naturālo skaitli tādu, ka visiem .

**6.3.** (*3 punkti*) Pierādi, ka dotā virkne ir augoša.

**7. uzdevums** (*4 punkti*)

|  |  |
| --- | --- |
| No attēlā redzamā secini par likumsakarību, kā veidojas iekrāsotie kvadrāti un aprēķini visu iekrāsoto kvadrātu laukumu summu. | Attēls, kurā ir diagramma  Apraksts ģenerēts automātiski |

Attēla priekšskatījums**8. uzdevums** (*7 punkti*)

Baktēriju sākotnējais daudzums traukā bija 1,84 grami, bet pēc stundas baktēriju daudzums bija 2,42 grami. Procesu apraksta funkcija , kur - sākotnējais baktēriju daudzums (gramos), – laiks (stundās).

**8.1.** (*2 punkti*) Aprēķini  skaitlisko vērtību ar precizitāti līdz tūkstošdaļām.

**8.2.** (*2 punkti*) Aprēķini baktēriju daudzumu pēc 3 stundām ar precizitāti līdz grama simtdaļām.

**8.3.** (*3 punkti*) Aprēķini, pēc cik ilga laika (ar precizitāti līdz stundas desmitdaļām) baktēriju daudzums būs 4 reizes lielāks nekā sākotnējais.

**9. uzdevums** (*4 punkti*)

Virkne ir uzdota rekurenti: un , kur .

Pierādi, ka virkni var definēt ar formulu , izmantojot matemātiskās indukcijas principu.