

## 12.klase. Tēmas „Piramīdas” apguves plānojums.

| n.p.k. | Stundas temats  | Paredzamais stundu skaits | Mācību sasniegumu vērtēšana   |                  |
|--------|---|---------------------------|---|------------------|
|        |   |                           | Vērtēšanas forma, laiks   | Vērtējums        |
| 1.     | Piramīda un tās elementi.                                       | 2 stundas                 | 1.darbs „Piramīdas elementi”. Darbs ar balsošanas pulķim.<br>2.stundas beigās vai 3.stundas sākumā. | i /ni            |
| 2.     | Piramīdas šķēlums ar pamatam paralēlu plakni.                   | 1 stunda                  | 2.darbs „Piramīdas šķēlums ar pamatam paralēlu plakni”. Darba lapa. 4.stundas sākumā.               | i /ni            |
| 3.     | Regulāra piramīda.  | 2 stundas                 | 3.darbs „Regulāra piramīda”. Darba lapa. 6.stundas sākumā.  | i /ni            |
| 4.     | Piramīdas ar vienādām sānu šķautnēm.                            | 1 stunda                  | 4.darbs „Piramīdas ar vienādām sānu šķautnēm”. Darba lapa. 7.stundas sākumā.                        | i /ni            |
| 5.     | Piramīdas ar vienādiem divplakņu kakta leņķiem pie pamata.      | 2 stundas                 | 5.darbs „Piramīdas ar vienādiem divplakņu kakta leņķiem pie pamata”. Darba lapa. 9.stundas sākumā.  | i /ni            |
| 6.     | Piramīdas sānu virsmas, pilnas virsmas un tilpuma aprēķināšana. | 3 stundas                 | 6.darbs „Piramīdas virsmas laukums un tilpums”. Darba lapa. 12.stundas sākumā.                      | i /ni            |
| 7.     | Nošķelta piramīda, tās virsmas laukums un tilpums.              | 3 stundas                 | 7.darbs „Nošķelta piramīda”. Darba lapa. 14.stundas beigās.   | i /ni            |
| 8.     | Atkārtojums.  | 1 stunda                  | Pašvērtējums.<br>8.darbs.<br>„Piramīdas” Darbs uz interaktīvās tāfeles. 15.stundas laikā.           | ---              |
| 9.     | „Piramīdas”.  | 1 stunda                  | <b>Noslēguma darbs</b>  | <b>10 balles</b> |

Vārds, uzvārds: \_\_\_\_\_, datums: \_\_\_\_\_

## 12.klase. Tēma „Piramīdas”.

### Apgūstamo jēdzienu saraksts.

(Izveidots pamatojoties uz ISEC sastādīto mācību priekšmeta programmu un obligāto mācību saturu apguves prasību indikatoru matemātikā.)

|   |   |
|---|---|
| <b>Apgūstamie jēdzieni:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Neregulāra piramīda</li><li>➤ Regulāra piramīda</li><li>➤ Tetraedrs</li><li>➤ Piramīdas pamats</li><li>➤ Piramīdas virsotne</li><li>➤ Piramīdas sānu skaldne</li><li>➤ Sānu šķautne</li><li>➤ Pamata šķautne</li><li>➤ Piramīdas augstums</li><li>➤ Augstuma pamats</li><li>➤ Apotēma</li><li>➤ Diagonālšķēlums</li><li>➤ Leņķis starp sānu šķautni un pamata šķautni</li><li>➤ Leņķis starp sānu šķautni un pamata plakni</li><li>➤ Divplakņu kakta leņķis pie pamata</li><li>➤ Piramīdas pamatam paralēlais šķēlums</li><li>➤ Nošķelta piramīda</li><li>➤ Nošķeltas piramīdas augstums</li><li>➤ Nošķeltas piramīdas sānu skaldnes augstums</li><li>➤ Nošķeltas piramīdas diagonālšķēlums</li></ul> | <b>Apgūstamās īpašības (teorēmas) un likumi:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Piramīdas pamatam paralēlā šķēluma īpašības</li><li>➤ Piramīdas ar vienādām sānu šķautnēm</li><li>➤ Piramīdas ar vienādiem divplakņu kakta leņķiem pie pamata</li><li>➤ Regulāras piramīdas sānu virsmas laukuma aprēķināšana</li><li>➤ Regulāras piramīdas pilnas virsmas laukuma aprēķināšana</li><li>➤ Piramīdas sānu virsmas laukuma aprēķināšana</li><li>➤ Piramīdas pilnas virsmas laukuma aprēķināšana</li><li>➤ Piramīdas tilpuma aprēķināšana</li><li>➤ Nošķeltas piramīdas tilpuma un virsmas laukuma aprēķināšana</li></ul> |
| <b>Kas jāzina no iepriekš apgūtā:</b> paralēlprojicēšana, slīpne, perpendikuls, slīpnes projekcija, leņķis starp slīpni un plakni, divplakņu kakta leņķis, triju perpendikulu teorēma, trigonometriskās sakarības taisnleņķa trijstūrī, Pītagora teorēma, n-stūrī ievilkta un apvilkta riņķa līnija, plaknes figūru laukuma formulas, plaknes figūru līdzības īpašības, šķēluma veidošanas likumi.  |   |

Vārds, uzvārds: \_\_\_\_\_, datums: \_\_\_\_\_

## 2.darbs.

### „Piramīdas šķēlums ar pamatam paralēlu plakni”.

#### 1.uzdevums. (2 punkti)

Ievieto izlaistos vārdus:

Ja piramīdu šķeļ ar plakni, kas paralēla pamatam, tad

- Dotās un atšķeltās piramīdas sānu skaldnes ir \_\_\_\_\_;
- Piramīdu pamati ir \_\_\_\_\_;
- Abu piramīdu sānu šķautnes un augstumi ir \_\_\_\_\_;
- Abu piramīdu pamatu laukumu attiecība ir vienāda ar augstumu \_\_\_\_\_.

#### 2. uzdevums. (5 punkti)

Piramīdas MABCD pamats ir taisnstūris ABCD, kura diagonāļu krustpunkts ir O, MO ir piramīdas augstums. Piramīda šķelta ar plakni, kas novilkta paralēli piramīdas pamatam un sadala tās augstumu 1:4 skaitot no virsotnes.

- Uzzīmē doto piramīdu;
- Uzzīmē šķēlumu;
- Aprēķini šķēluma laukumu, ja  $S_{ABCD}=200\text{ cm}^2$ ;
- Raksturo ģeometriskos ķermeņus, kuros šķēlējplakne sadala doto piramīdu.



Vārds, uzvārds: \_\_\_\_\_, datums: \_\_\_\_\_

### 3.darbs.

#### „Regulāra piramīda”.

##### 1.uzdevums. (4 punkti)

Tetraedra pilnas virsmas laukums ir  $324\sqrt{3}\text{cm}^2$ . Aprēķināt tetraedra šķautnes garumu.

##### 2. uzdevums. (7 punkti)

Dota regulāra trijstūra piramīda MABC, MO – piramīdas augstums.

- a) Uzzīmē piramīdu;
- b) Iezīmē un pieraksti leņķi, ko veido sānu šķautne MA ar pamata plakni;
- c) Iezīmē un pieraksti divplakņu kakta leņķi pie pamata malas AC;
- d) Uzzīmē un pieraksti apotēmu;
- e) Dotās piramīdas pamata malas garums ir 6 cm, bet apotēmas garums ir 8 cm. Aprēķināt piramīdas sānu virsmas laukumu;
- f) Dotajā piramīdā leņķis starp piramīdas augstumu un sānu šķautni ir  $\beta$ . Aprēķini leņķi, kuru sānu šķautne veido ar piramīdas pamata plakni.

##### 3.uzdevums. (4 punkti)

Regulāras trijstūra piramīdas pamata mala ir vienāda ar 6 cm, bet divplakņu kakta leņķis pie pamata ir  $60^\circ$ . Aprēķināt piramīdas pilnas virsmas laukumu.

Vārds, uzvārds: \_\_\_\_\_, datums: \_\_\_\_\_

## **4.darbs.**

### **„Piramīdas ar vienādām sānu šķautnēm”.**

#### ***1.uzdevums (4 punkti)***

Vai piramīdas sānu šķautnes var veidot vienādus leņķus ar pamatu, ja piramīdas pamats ir:

- a) Taisnstūris
- b) Rombs
- c) Platleņķa trijstūris
- d) Taisnleņķa trapece

Atbildes pamato.

#### ***2. uzdevums (3 punkti)***

Piramīdas pamats ir taisnleņķa trijstūris ACB (leņķis C ir  $90^0$ ). Piramīdas visas sānu šķautnes ir vienāda garuma. Uzzīmē atbilstošu zīmējumu un pamato piramīdas augstuma atrašanās vietu.

#### ***3.uzdevums (4 punkti)***

Piramīdas pamats ir vienādsānu trijstūris, kura pamats ir 6 cm un augstums ir 9 cm. Katra sānu šķautne ir 13 cm. Aprēķināt piramīdas augstumu.

Vārds, uzvārds: \_\_\_\_\_, datums: \_\_\_\_\_

## 5.darbs.

### „Piramīdas ar vienādiem divplakņu kakta leņķiem pie pamata”.

#### 1.uzdevums(1 punkts)

Piramīdas pamata laukums ir  $16\text{ cm}^2$ . Visi divplakņu kakta leņķi pie pamata malām ir  $60^\circ$  lieli. Piramīdas sānu virsmas lakums ir:

- $8\sqrt{2}\text{cm}^2$
- $32\text{ cm}^2$
- $16\sqrt{3}\text{cm}^2$
- Atkarīgs no piramīdas pamata veida

#### 2.uzdevums (4 punkti)

Vai piramīdā var būt vienādi visi sānu skaldņu augstumi, kas novilkti no piramīdas virsotnes, ja piramīdas pamats ir:

- a) Taisnstūris
- b) Rombs
- c) Vienādsānu trijstūris
- d) Paralelograms

Atbildes pamato.

#### 3.uzdevums (5 punkti)

Piramīdas pamats ir trijstūris, kura malas ir 5 dm, 6 dm un 9 dm. Piramīdas visu sānu skaldņu augstumi, kas novilkti no piramīdas virsotnes ir  $2\sqrt{2}$  dm. Aprēķināt:

- a) Piramīdas sānu virsmas laukumu;
- b) Divplakņu kakta leņķus pie piramīdas pamata šķautnes.

Vārds, uzvārds: \_\_\_\_\_, datums: \_\_\_\_\_

## **6.darbs.**

### **„Piramīdas virsmas laukums un tilpums”.**

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

Trijstūra piramīdas augstums ir 3 cm, bet pamata laukums  $48\text{ cm}^2$ . Aprēķini piramīdas tilpumu!

#### ***2.uzdevums (6 punkti)***

Piramīdas pamatā ir kvadrāts ar malas garumu 12 cm. Viena sānu šķautne ir perpendikulāra pamatam un ir 9 cm. Aprēķini sānu virsmas laukumu un tilpumu.

#### ***3.uzdevums (6 punkti)***

Regulāra tetraedra katra šķautne ir 3 m. Aprēķini tā virsmas laukumu un tilpumu.

#### ***4.uzdevums (5 punkti)***

Piramīdas pamats ir taisnleņķa trijstūris ar katetēm 9 cm un 40 cm, visas sānu šķautnes ar pamata plakni veido  $45^\circ$  leņķus. Aprēķini piramīdas tilpumu!

Vārds, uzvārds: \_\_\_\_\_, datums: \_\_\_\_\_

## **7.darbs.**

### **„Nošķelta piramīda”.**

#### ***1.uzdevums(2 punkti)***

Aprēķini regulāras nošķeltas četrstūra piramīdas tilpumu, ja tās pamatu malu garumi ir 10 cm un 6 cm un attālums starp pamatiem ir 6 cm.

#### ***2.uzdevums (3 punkti)***

Aprēķini regulāras nošķeltas trijstūra piramīdas pilnas virsmas laukumu, ja pamata malas ir 8 dm un 10 dm garas, bet sānu skaldnes apotēma ir 15 dm.

#### ***3.uzdevums (5 punkti)***

Aprēķināt regulāras nošķeltas četrstūra piramīdas tilpumu, ja tās pamatu malas ir 7 cm un 5 cm, bet nošķeltās piramīdas diagonāle ir 9 cm.

#### ***4.uzdevums (3 punkti)***

Nošķeltā piramīdā, kuras pamatu laukumi ir  $20\text{ cm}^2$  un  $405\text{ cm}^2$ , novilkta plakne paralēli pamatiem. Šī plakne sadala nošķeltās piramīdas augstumu attiecībā 3 : 4, skaitot no mazākā pamata. Aprēķināt šķēluma laukumu.



Vārds, uzvārds: \_\_\_\_\_, datums: \_\_\_\_\_

## Pašvērtējuma karte pirms ieskaites „Piramīdas”.

| Npk. | Jēdziens  | Zinu | Daļēji<br>zinu | Nezinu |
|------|---|------|----------------|--------|
| 1.   | Kas ir piramīda?  |      |                |        |
| 2.   | Kas ir piramīdas augstums?  |      |                |        |
| 3.   | Protu atšķirt skaldnes no šķautnēm.   |      |                |        |
| 4.   | Zinu, kas ir regulāra piramīda.   |      |                |        |
| 5.   | Zinu, kas ir nošķelta piramīda.   |      |                |        |
| 6.   | Protu noteikt leņķi starp sānu šķautni un pamata plakni.  |      |                |        |
| 7.   | Protu iezīmēt divplakņu kakta leņķi pie pamata šķautnes.  |      |                |        |
| 8.   | Zinu, kas ir apotēma.   |      |                |        |
| 9.   | Izprotu gadījumu, kad visas sānu šķautnes veido vienādus leņķus ar pamata plakni.   |      |                |        |
| 10.  | Izprotu gadījumu, kad visi divplakņu kakta leņķi pie pamata ir vienādi.   |      |                |        |
| 11.  | Zinu, kas ir diagonālšķēlums.   |      |                |        |
| 12.  | Izprotu, kādas figūras veidojas un kādas sakarības pastāv starp šīm figūrām, ja piramīda tiek šķelta ar pamatam paralēlu plakni.  |      |                |        |
| 13.  | Zinu, kas ir piramīdas virsmas laukums un kā to aprēķina.   |      |                |        |
| 14.  | Protu aprēķināt piramīdas tilpumu.  |      |                |        |
| 15.  | <i><u>Izveido atbilstošu zīmējumu un atrisini uzdevumu:</u></i><br><br>Piramīdas pamats ir taisnleņķa trijstūris, kura hipotenūza ir 8 m. Katra sānu šķautne ar pamata plakni veido $60^{\circ}$ leņķi. Aprēķināt piramīdas augstumu. <i>(atbilde: <math>4\sqrt{3}m</math>)</i> |      |                |        |

Vārds, uzvārds: \_\_\_\_\_, datums: \_\_\_\_\_

## Noslēguma darbs. "Piramīdas".

### 1.uzdevums(5 punkti)

Cik šķautņu ir regulārai sešstūra piramīdai?

- a) 6                      b) 12                      c) 18                      d) 7

Cik skaldņu ir četrstūra piramīdai?

- a) 4                      b) 6                      c) 5                      d) 8

Kā sauc perpendikulu, kas novilkts no piramīdas virsotnes pret pamata plakni?

- a) piramīdas augstums                      b) apotēma                      c) projekcija

Piramīdas MABC pamats ir taisnleņķa trijstūris ABC, piramīdas visas sānu šķautnes ir vienāda garuma. Piramīdas augstuma pamats atrodas trijstūra ABC

- a) mediānu                      b) augstumu                      c) apvilktais riņķa                      d) ievilktais riņķa  
krustpunktā                      krustpunktā                      līnijas centrā                      līnijas centrā

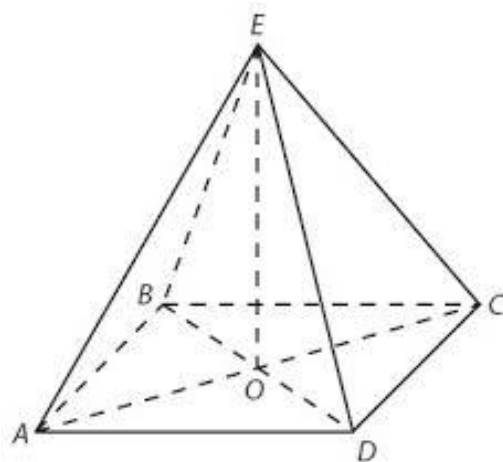
Regulāras četrstūra piramīdas diagonālšķēlums ir regulārs trijstūris, kura malas garums ir  $6\sqrt{2}$ . Piramīdas pamata malas garums ir

- a) 6                      b)  $6\sqrt{2}$                       c)  $6\sqrt{3}$                       d)  $3\sqrt{2}$

### 2.uzdevums (7 punkti)

Dota regulāra četrstūra piramīda.

- a) Iezīmē un pieraksti leņķi, ko veido sānu šķautne EB ar pamata plakni.
- b) Iezīmē un pieraksti divplakņu kakta leņķi pie pamata malas DC.
- c) Iekrāso un pieraksti piramīdas diagonālšķēlumu.
- d) Iezīmē un pieraksti apotēmu.
- e) Dotās piramīdas pamata malas garums ir 8 cm, bet apotēmas garums ir 6 cm. aprēķini piramīdas sānu virsmas laukumu.



- f) Dotajā piramīdā leņķis starp pretējām sānu šķautnēm ir  $\alpha$ . Aprēķini leņķi, ko veido sānu šķautne ar pamata plakni.

Vārds, uzvārds: \_\_\_\_\_, datums: \_\_\_\_\_

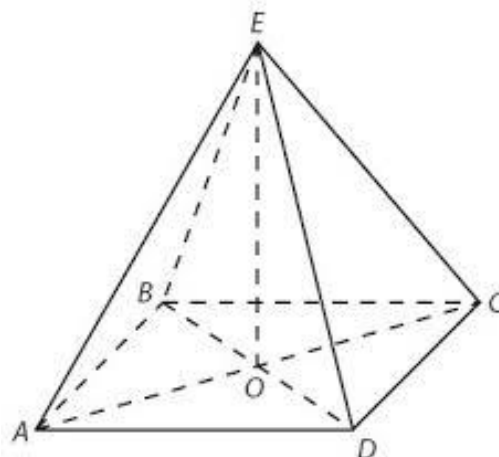
### 3.uzdevums (3punkti)

Piramīdas pamats ir taisnleņķa trijstūris ACB ( $\angle C = 90^\circ$ ). Piramīdas visas sānu skaldnes ar pamata plakni veido vienādus leņķus. Uzzīmēt atbilstošu zīmējumu un pamato piramīdas augstuma pamata atrašanās vietu.

### 4.uzdevums (5punkti)

Piramīdas EABCD pamats ir taisnstūris ABCD un augstums – EO. Piramīda šķelta ar plakni, kas novilkta paralēli piramīdas pamatam un sadala tās augstumu attiecībā 1:3, skaitot no piramīdas virsotnes.

- Uzzīmē šķēlumu.
- Uzraksti divas līdzīgas plaknes figūras, kuras saskatāmas papildinātajā zīmējumā.
- Raksturo ģeometriskos ķermeņus, kuros šķēlējplakne sadala doto piramīdu.
- Aprēķini šķēluma laukumu, ja pamata ABCD laukums ir  $64 \text{ cm}^2$ .



Vārds, uzvārds: \_\_\_\_\_, datums: \_\_\_\_\_

**5.uzdevums (3punkti)**

Svecei ir piramīdas forma. Tās pamats ir taisnleņķa trijstūris, kura katetes ir 3cm un 4cm, sveces augstuma pamats atrodas taisnā leņķa virsotnē. Sveces tilpums ir  $8 \text{ cm}^3$ . Aprēķini sveces augstumu.

**6.uzdevums (7punkti)**

Piramīdas pamats ir regulārs trijstūris. Divas sānu skaldnes ir perpendikulāras pret piramīdas pamatu. Piramīdas trešā skaldne veido ar piramīdas pamatu leņķi  $\alpha$  un šīs skaldnes augstums ir  $h$ . Izveido zīmējumu, attēlo dotos lielumus un aprēķini piramīdas tilpumu.

Vārds, uzvārds: \_\_\_\_\_, datums: \_\_\_\_\_

## Ieteicamie darbu vērtēšanas kritēriji.

### 2.darbs. „Piramīdas šķēlums ar pamatam paralēlu plakni”.

| Uzdevuma nr. | Kritēriji   | Punkti (kopā) |
|--------------|---|---------------|
| 1.           | Par katru pareizu atbildi - 0,5 p.  | 2             |
| 2.           | a) Uzzīmē piramīdu – 1p.<br>b) Uzzīmē šķēlumu - 1p.<br>c) Uzraksta paralēlā šķēluma īpašību – 1p.<br>Aprēķina šķēluma laukumu – 1p.<br>d)Raksturo ģeometriskos ķermeņus – 1p. | 5             |

### 3.darbs. „Regulāra piramīda”.

| Uzdevuma nr. | Kritēriji  | Punkti (kopā) |
|--------------|--|---------------|
| 1.           | Vienas skaldnes laukuma aprēķināšana – 1p.<br>Izvēlas regulārā trijstūra laukuma formulu – 1p.<br>Izsaka un aprēķina šķautnes garumu – 2p.   | 4             |
| 2.           | a) Uzzīmē piramīdu – 1p.<br>b) Iezīmē un pieraksta leņķi, ko sānu šķautne MA veido ar pamata plakni – 1p.<br>c)Iezīmē un pieraksta divplakņu kakta leņķi pie pamata malas AC – 1p.<br>d)Uzzīmē un pieraksta apotēmu – 1p.<br>e)Aprēķina sānu skaldnes laukumu – 1p.<br>Aprēķina sānu virsmas laukumu – 1p.<br>f)Aprēķina prasīto leņķi – 1p. | 7             |
| 3.           | Izveido zīmējumu un attēlo tajā dotos lielumus – 1p.<br>Aprēķina pamata laukumu – 1p.<br>Aprēķina sānu virsmas laukumu, izmantojot formulu<br>$S_{sānu} = \frac{S_{pam}}{\cos \alpha}$ - 1p.<br>Aprēķina pilnas virsmas laukumu – 1p.  | 4             |

Vārds, uzvārds: \_\_\_\_\_, datums: \_\_\_\_\_

#### 4.darbs. „Piramīdas ar vienādām sānu šķautnēm”.

| Uzdevuma nr. | Kritēriji  | Punkti (kopā) |
|--------------|--|---------------|
| 1.           | Par katru gadījumu ar pamatojumu – 1p.<br>(ja nav pamatojuma, tad par katru gadījumu – 0,5p.)  | 4             |
| 2.           | Izveido zīmējumu – 1p.<br>Nosaka piramīdas augstuma pamata atrašanās vietu – 1p.<br>Pamato piramīdas augstuma pamata atrašanās vietu – 1p.   | 3             |
| 3.           | Izveido zīmējumu – 1p.<br>Aprēķina piramīdas pamata laukumu, izmantojot formulu $S = \frac{a \cdot h}{2}$ - 1p.<br>Aprēķina ap pamatu apvilktais riņķa līnijas rādiusu, izmantojot trijstūra laukuma formulu $S = \frac{a \cdot b \cdot c}{4R}$ - 1p.<br>Aprēķina piramīdas augstumu, izmantojot Pitagora t. – 1p. | 4             |

#### 5.darbs. „Piramīdas ar vienādiem divplakņu kakta leņķiem pie pamata”.

| Uzdevuma nr. | Kritēriji   | Punkti (kopā) |
|--------------|---|---------------|
| 1.           | Aprēķina piramīdas sānu virsmas laukumu, izmantojot formulu $S_{sanu} = \frac{S_{pam}}{\cos \alpha}$ - 1p.  | 1             |
| 2.           | Par katru gadījumu ar pamatojumu – 1p.<br>(ja nav pamatojuma, tad par katru gadījumu – 0,5p.)   | 4             |
| 3.           | Izveido zīmējumu un attēlo tajā dotos lielumus – 1p.<br>Aprēķina sānu virsmas laukumu – 2p.<br>Aprēķina pamata laukumu pēc Hērona formulas – 1p.<br>Aprēķina divplakņu kakta leņķi, izmantojot formulu $S_{sanu} = \frac{S_{pam}}{\cos \alpha}$ - 1p. | 5             |

Vārds, uzvārds: \_\_\_\_\_, datums: \_\_\_\_\_

### 6.darbs. „Piramīdas virsmas laukums un tilpums”.

| Uzdevuma nr. | Kritēriji  | Punkti (kopā) |
|--------------|--|---------------|
| 1.           | Piramīdas tilpuma aprēķināšana – 1p.   | 1             |
| 2.           | Pareiza zīmējuma izveide – 1p.<br>Pamatošana (izmantojot triju perpendikulu teorēmu), ka visas sānu skaldnes ir taisnleņķa trijstūri – 1p.<br>Sānu virsmas laukuma aprēķināšana – 2p.<br>Pamata laukuma aprēķināšana - 1p.<br>Tilpuma aprēķināšana – 1p. | 6             |
| 3.           | Vienas skaldnes laukuma aprēķināšana – 1p.<br>Virsmas laukuma noteikšana – 1p.<br>Pamata augstuma aprēķināšana – 1p.<br>Mediānu īpašības izmantošana – 1p.<br>Piramīdas augstuma aprēķināšana – 1p.<br>Piramīdas tilpuma aprēķināšana – 1p.              | 6             |
| 4.           | Izveido zīmējumu un attēlo tajā dotos lielumus – 1p.<br>Pamato augstuma pamata atrašanās vietu – 1p.<br>Aprēķina piramīdas augstumu – 1p.<br>Aprēķina pamata laukumu – 1p.<br>Tilpuma aprēķināšana – 1p.   | 5             |

### 7.darbs. „Nošķelta piramīda”.

| Uzdevuma nr. | Kritēriji   | Punkti (kopā) |
|--------------|---|---------------|
| 1.           | Pamatu laukumu aprēķināšana – 1p.<br>Tilpuma aprēķināšana – 1p.   | 2             |
| 2.           | Pamatu laukumu aprēķināšana – 1p.<br>Sānu virsmas laukuma aprēķināšana – 1p.<br>Pilnas virsmas laukuma aprēķināšana – 1p.                       | 3             |
| 3.           | Pamatu diagonāļu aprēķināšana – 2p.<br>Piramīdas augstuma aprēķināšana – 1p.<br>Pamatu laukumu aprēķināšana – 1p.<br>Tilpuma aprēķināšana – 1p. | 5             |
| 4.           | Zīmējuma izveide – 1p.<br>Piramīdas pamatam paralēlā šķēluma īpašības izmantošana-1p.<br>Šķēluma laukuma aprēķināšana – 1p.                     | 3             |

Vārds, uzvārds: \_\_\_\_\_, datums: \_\_\_\_\_

### Noslēguma darbs. „Piramīdas”.

| Uzdevuma nr. | Kritēriji   | Punkti (kopā) |
|--------------|---|---------------|
| 1.           | Par katru pareizu atbildi – 1p.   | 5             |
| 2.           | a) Iezīmē un pieraksta leņķi, ko sānu šķautne EB veido ar pamata plakni – 1p.<br>b) Iezīmē un pieraksta divplakņu kakta leņķi pie pamata malas DC – 1p.<br>c) Iekrāso un pieraksta diagonālšķēlumu – 1p.<br>d) Iezīmē un pieraksta apotēmu – 1p.<br>e) Aprēķina sānu skaldnes laukumu – 1p.<br>Aprēķina sānu virsmas laukumu – 1p.<br>f) Aprēķina prasīto leņķi – 1p. | 7             |
| 3.           | Atbilstoša zīmējuma izveidošana – 1p.<br>Nosaka piramīdas augstuma pamata atrašanās vietu – 1p.<br>Pamato piramīdas augstuma pamata atrašanās vietu – 1p.   | 3             |
| 4.           | a) Uzzīmē šķēlumu – 1p.<br>b) Uzraksta līdzīgas plaknes figūras – 1p.<br>c) Raksturo ģeometriskos ķermeņus – 1p.<br>d) Nosaka līdzības koeficientu – 1p.<br>Aprēķina šķēluma laukumu – 1p.  | 5             |
| 5.           | Atbilstoša zīmējuma izveidošana – 1p.<br>Pamata laukuma aprēķināšana – 1p.<br>Svecas augstuma aprēķināšana – 1p.  | 3             |
| 6.           | Izveido zīmējumu un attēlo tajā dotos lielumus – 1p.<br>Piramīdas augstuma noteikšana – 1p.<br>Piramīdas pamata augstuma noteikšana -1p.<br>Pamata malas noteikšana – 1p.<br>Pamata laukuma noteikšana – 1p.<br>Piramīdas tilpuma izteiksmes uzrakstīšana un vienkāršošana-2p   | 7             |