|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| P1C1T1#yIS1 | P2C2T1#yIS1 | | | |
| **4. ZIKLOA** | | | **3. eta 2.**  **mailak** | |
| **Matematikak** | | Nozioaren  deskubritzea | |  |

Funtzioen deskubritzea  
egoera bat aztertuz

**Sailak:** Datuen antolatzea eta kudeatzea - Funtzioak

**Azpi-sailak:** Funtzioaren nozioaren ulertzea eta erabiltzea

**Gaitasun matematikoak:** Xerkatzea, modelizatzea, irudikatzea, kalkulatzea, komunikatzea

## Helburuak

* Funtzio kontzeptuaren ulertzea bi magnituderen arteko lotura aztertuz.
* Funtzioen irudikatzeko hiru moldeen deskubritzea:
  + Balioen taula
  + Kurba adierazgarria
  + Adierazpen aljebraikoa

Jardueraren helburua hau da: **funtzioaren nozioaren** aipatzea**, 3. mailan** edo lizeoko **2. mailan**, egoera konkretu bat aztertuz: kutxen eraikitzea eta bolumenen konparatzea. Horretarako bideoa erabiliko da, osoki edo zatika.

## Egin-moldeak

* 55 minutuko 3 saio
* Taldeka (4 ikasle)
* Kutxen eraikitzeko materiala: A3 izariko belaki puska zurrun zuria, 3 mm lodi (2 x 2,25 €)
* Dilista pakete bat (edo irrisa)
* Bideoko jarduerari zatika begiratuko diote ikasleek.

Zati bakoitza bururatzean, ikasleak launaka emanen dira, eta galdera irekiaz gogoetatuko dute bost minutuz. (Ondotik,) Talde bakoitzak bere erantzunak aurkeztuko ditu.  
Emaitza horiek talde osoan eztabaidatuko dira eta arbelean laburbilduko.  
Ondotik, bideoaren segidari begiratuz erantzuna hartuko dute eta ondoko galdera irekira pasatuko.

## Bideoaren deskribapena

**1. saioa (55 min): izari desberdinetako kutxen aztertzea eta eraikitzea; bolumenen konparatzea eta kalkulatzea**

*1. urratsa (21 min): kutxen eraikitzea eta bolumenak intuizioz konparatzea*

* Bideoaren lehen zatian (53 segundo) egoera aurkezten da: 20 cm aldeko karratuan, izari bereko 4 karratu ttipi mozten dira 4 erpinetan.  
  Kutxa eraikitzen da bazterretatik plegatuz.

Une image contenant fournitures de bureau, enveloppe, texte, Produit en papier

Description générée automatiquement Une image contenant boîte, conteneur, personne, ongle

Description générée automatiquement Une image contenant conception, cube

Description générée automatiquement

Galdera irekia: **”Eraikitzen ahalko diren kutxa guziak bolumen berekoak izanen dira?”**

* Galderari erantzuteko, irakasleak talde bakoitzari bi kutxa banatuko dizkio: bata 2 cm altuerakoa eta bestea 4 cm-koa, baita dilistak ere (edo irrisa).

*Bideoari so egin ondoan, egitekoaren iraupena (20 min):*

Taldeka bilatzea (10 min) - Emaitzak denen artean aipatzea (5 min) - Bilduma (5 min)

*2. urratsa (18 min): aitzineko galderari erantzutea dilistak kutxetan isuriz eta kalkulatuz.*

* Bideoaren bigarren zatian (2'10’’) lehen galderari erantzuten zaio:
  + kutxen bolumenak konparatuz, dilistak erabiliz
  + kalkuluak eginez

Une image contenant ruche, personne, intérieur, sol

Description générée automatiquement Une image contenant boîte, conteneur, texte, carton

Description générée automatiquement Une image contenant capture d’écran, Rectangle, conception, cube

Description générée automatiquement

Galdera irekia: **“Karratu ttipien aldea emendatzen delarik, kutxen bolumena halaber emendatzen ote da?”**

*Bideoari so egin ondoan, egitekoaren iraupena (15 min):*

Taldeka bilatzea (5 min) - Emaitzak denen artean aipatzea (5 min) - Bilduma (5 min)

*3. urratsa (16 min): balioen lehen taularen eraikitzen hastea*

* Bideoaren 3. zatian (1'30’’) aitzineko galderari erantzuten zaio: bederatzi kutxen bolumenen kalkulatzea.

Une image contenant texte, capture d’écran, Rectangle, ligne

Description générée automatiquement Une image contenant texte, diagramme, capture d’écran, ligne

Description générée automatiquement

Galdera irekia: **“Kutxak bolumenik handiena ote du karratu ttipien aldea 3 cm-koa delarik?”**

*Bideoari so egin ondoan, egitekoaren iraupena (15 min):*

Taldeka bilatzea (5 min) - Emaitzak denen artean aipatzea (5 min) - Bilduma (5 min)

**2. saioa (55 min): Kutxen aztertzea edo eraikitzea, bolumenen konparatzea eta kalkulatzea**

*1. urratsa (17 min): grafikoa eraikiko da aitzineko galdeari erantzuteko.*

* 4. bideoan (1'10’’) aitzineko galderari erantzuteko, lehen emaitzak grafikoz aurkeztuko dituzte.

Une image contenant texte, capture d’écran, ligne, diagramme

Description générée automatiquement

Galdera irekia: **“Zer heinetan aldatzen da bolumena 3. kutxatik 4. kutxara?”**

*Bideoari so egin ondoan, egitekoaren iraupena (15 min):*

Taldeka bilatzea (5 min)

Emaitzak denen artean aipatzea (5 min)

Bilduma (5 min)

*2. urratsa (7 min): behin-behineko bilana*

* Bideoaren 5. zatian (2 min), beste bederatzi puntu kokatu dira eta ageri da 3. kutxaren bolumena ez dela handiena.
* Beste puntu batzuk kokatzen dira kurba osatu arte.

Une image contenant ligne, capture d’écran, diagramme, Parallèle

Description générée automatiquement Une image contenant texte, ligne, diagramme, Tracé

Description générée automatiquement

* 5. zati horretan bukatzen dira nozioaren deskubritzeko jarduerak.

*Bideoari so egin ondoan, egitekoaren iraupena (5 min):*

Ikasleekilako solasaldia (kurbaren eraikitzeaz, adib.) (5 min)

*3. urratsa (10 min): formalizatzea, notazioa eta hiztegia*

* Bideoaren 6. zatian, ageri dira funtzioen bidez modelizatzen ahal diren beste egoera zenbait.
* Helburua hau da: funtzioaren nozioaren formalizatzea (notazioak eta hiztegia).

*Bideoari so egin ondoan, egitekoaren iraupena (5 min nonbait han):*

Ahoz: notazioen erabiltzea balioen taulatik edo irudikapen grafikoko puntu batetik abiatuz. (5 min)

*4. urratsa (10 min): funtzioen irudikatzeko hiru moldeei buruzko bilana*

* Bideoaren 7. zatian aurkezten dira funtzioen irudikatzeko hiru moldeak:
  + Adierazpen aljebraikoa
  + Balioen taula
  + Irudikapen grafikoa
* Funtzioen hiztegia eta notazioak aipatzen dira adibideak erabiliz.

*Bideoari so egin ondoan, egitekoaren iraupena (5 min):*

Ahoz: datuen birformulatzea molde batetik bestera pasatzeko.

* Erranaldiak egin beharko dira zutabe batetik, puntu batetik, berdintza batetik, irudi edota aurrekari batetik abiatuz, eta alderantziz:
* Erranaldietatik abiatuz, zutabeak, koordenatuak, berdintzak osatuko dira. (5 min)