GĂTIM SI FOLOSIM MATEMATICA WEBQUEST

Propunător: prof. Manaz Cătălina

Durata: 1 h

Clasa: a Vl-a B

Număr de elevi: 16 elevi, grupați în 4 echipe

**Scopul activității: Acest Webquest este folosit pentru a arăta elevilor aplicațiile practice ale rapoartelor, proporțiilor şi procentelor.**

**https://gatim-cu-matematica.webnode.ro/**

**Competențe specifice:**

1.2. Identificarea rapoartelor, proporţiilor şi a mărimilor direct sau invers proporţionale

2.2. Prelucrarea cantitativă a unor date utilizând rapoarte și proporţii pentru organizarea de date

3.2. Aplicarea unor metode specifice de rezolvare a problemelor în care intervin rapoarte, proporţii şi mărimi direct/invers proporţionale

4.2. Exprimarea în limbaj matematic a relaţiilor şi a mărimilor care apar în probleme cu rapoarte, proporţii și mărimi direct sau invers proporţionale

6.2. Modelarea matematică a unei situaţii date în care intervin rapoarte, proporţii şi mărimi direct sau invers proporţionale

***Obiectivele propuse:***

Elevii vor fi capabili să:

* Recunoască şi să aplice corect noțiunile studiate legate de proporționalite.
* Să scoată o necunoscută dintr-o proporție.
* Să utilizeze corect instrumentele TIC în activitățile date.
* Să colaboreze în realizarea sarcinilor de lucru.
* Să selecteze şi să utilizeze corect informațiile obținute cu ajutorul internetului în vederea realizării şi prezentării produsului final.

***ETAPA I- INTRODUCEREA***

Bine aţi venit în bucătăria "matematica"! Este timpul să facem cea mai faimoasă prăjitură din lume :

**NEGRESA.**

Bucătarul nu va putea realiza aceasta cunoscută prăjitură fără ajutorul vostru. A descoperit ceva îngrozitor: cantitățile ingredientelor s-au șters!!!! Neputând citi rețeta, el apelează la ajutorul şi la cunoștințele voastre. Acestea sunt din capitolul rapoarte, procente şi proporții. Va trebui să le căutați, în ordine, pentru a recrea rețeta şi pentru a-l salva pe bucătarul nostru.

***ETAPA II- SARCINA DE LUCRU***

Împărțiți în 4 grupe, în care se stabilește un lider, vă veți folosi cunoștințele matematice pentru a descoperi ingredientele prăjiturii. Fiecare lider va ţine evidenţa cercetărilor pe o fisă. Este necesar să aveţi schiţate noţiunile specifice sarcinilor voastre de lucru şi cel puţin un exemplu.

**Echipa 1** va căuta noţiuni legate de proporţii.

**Echipa 2** va cerceta noţiuni legate de rapoarte.

**Echipa 3** va căuta noţiuni legale de regula de trei simplă şi de direct şi invers proporţionalitate.

**Echipa 4** va căuta noţiuni legale de procente. La sfârşit, toate cele patru echipe, îşi vor folosi cunoştinţele şi vor lucra împreună pentru a recrea reţeta secretă!

***ETAPA III- RESURSE INFORMAŢIONALE***

**Echipa 1:**Veți cerceta proporțiile! La urma urmei, sunteți brutari, nu matematicieni. Utilizați acest [website](https://www.matera.ro/2019/11/proportii/) pentru a afla mai multe despre proporții și iar pentru a vedea câteva exemple accesați acest [link.](https://gatim-cu-matematica.cms.webnode.ro/despre-noi/) Aveți grijă să scrieți definiția proporțiilor și cel puțin un exemplu!

**Echipa2:**Treaba voastră este să căutați noțiuni legate de rapoarte. Prima dată dați click [aici](https://www.matera.ro/2019/11/rapoarte/)pentru a afla totul despre rapoarte. Nu uitați să scrieți definiția! Apoi dați click [a](https://www.mathsisfun.com/numbers/ratio.html)ici pentru a putea rezolva câteva exemple. Să scrieți pe fișă cel puțin un exemplu și definiția raportului!

**Echipa 3:**În primul rând, trebuie să descoperiți regula de trei simplă pentru rezolvarea problemelor. Deși sunteți familiarizați cu această regulă, "repetiția este mama învățăturii". Utilizați acest [site](https://www.matera.ro/2019/11/regula-de-trei-simpla/) pentru a vă reaminti noțiunile și pentru a lucra câteva exemple. Noțiunile legate de direct și invers proporționalite le găsiți [aici](https://www.matera.ro/2019/11/marimi-direct-proportionale/). Nu uitați să vă schițați pe fișa de lucru definiția și un exemplu!

**Echipa 4:**Voi sunteți responsabili cu procentele. Pentru mai multe informații dați click [aici.](https://www.matera.ro/2019/09/procente/) Asigurați-vă că ați scris pe foaia de cercetare definiția. În continuare, accesați site-ul [acesta](https://www.mathsisfun.com/percentage.html) și urmăriți câteva exemple. Aveți grijă să notați cel puțin un exemplu!

După ce ați parcurs partea teoretică, adunați-vă și rezolvați problemele care determină cantitățile din rețetă.

***ETAPA III- PROCESUL***

Lucrați împreună pentru a rezolva următoarele probleme! Răspunsurile corecte vă vor oferi cantitatea exactă care trebuie folosită pentru prăjitură, pentru fiecare ingredient. Cu toate acestea, unele ingrediente depind de altele, deci asigurați-vă că le rezolvați în ordine! Fiecare problemă va conține noțiuni legate de raport, proporție sau procent. Notați rețeta completă, inclusiv calculele voastre, pe foaia de lucru și faceți propria cercetare.

                  Ajutați-vă unii pe alții, doar astfel puteți găsi rețeta corectă!

**Făina:**Făina ajunge la bucătar în pungi de 50 kg. Cu toate acestea, știind că se folosește doar 10% din fiecare pungă atunci când se realizează un lot de negrese, stabiliți câtă făina este necesară rețetei?

**Praful de copt:**Bucătarul își amintește că, pentru fiecare kg de făină folosit în rețetă, avem nevoie de o jumătate de linguriță de praf de copt. Cât praf de copt este necesar?

**Cacao:**Se știe că raportul dintre kg de făină și o cană de cacao este de 1:2. Folosindu-vă de cantitatea de făină găsită, aflați câte căni de cacao sunt necesare?

**Fulgi de ciocolată:**O punguță de fulgi de ciocolată este echivalentă cu patru cănițe de fulgi de ciocolată. Știind că pentru a aranja un lot de negrese, doi bucătari au nevoie de 60 min, aflați numărul de punguțe de fulgi de ciocolată necesare, dacă numărul de cănițe de fulgi de ciocolată este egal cu timpul de aranjare a unui lot de negrese de către 10 bucătari.

**Zahăr alb și brun:** Cantitatea de **zahăr alb** și **zahăr brun** este proporțională cu 4 și 7, iar diferența dintre cele două cantități este de 24 lingurițe. Aflați de ce cantități de zahăr are nevoie bucătarul nostru.

**Vanilia:**Când se comandă vanilia, aceasta vine în punguțe de 36 g. De fiecare dată când folosește vanilia pentru negrese, bucătarul observă că 30% din cantitatea folosită este egală cu o punguță. De câtă vanilie are nevoie bucătarul?

**Ouă:**Vă reamintesc că o duzină înseamnă 12. Pentru fiecare kg de făină avem nevoie de 1/6 din o duzină de ouă. Folosind cantitatea de făină necesară, aflați de câte ouă are nevoie bucătarul nostru?

**Unt:**Raportul dintre numărul de ouă și lingurile cu unt folosite este de 5:12. Mai știm că, un pachet de unt este echivalentul a 8 linguri de unt. Utilizând aceste informații, aflați de câte pachete de unt este nevoie în rețetă.

**Sarea:**După ce folosește 10% din cantitatea necesară de sare, apoi mai ia 15 % din ce a rămas, bucătarul observă că mai are în recipientul pentru sare 30,6 g. Aflați câte grame de sare pune bucătarul în prăjitură?

**Timpul de coacere:**Dacă raportul dintre triplul timpului de coacere din care scădem 1 minut și 6 este egal cu 50/3. Aflați timpul necesar coacerii negresei.

***ETAPA III- EVALUAREA***

Evaluarea finală se va face astfel:

***EVALUAREA INDIVIDUALĂ***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Nivel*** | **începător 1** | **În curs de realizare 2** | **Realizat 3** | **Exemplar 4** | **Punctaj** |
| ***Căutarea***  ***informatiei;***  ***utilizarea***  ***resurselor***  ***proiectului***  ***webquest*** | Nu se informează asupra temei alese. | Adună foarte puţine informaţii. | Colectează  destule  informaţii  legate de  sarcina  aleasă. | Colectează foarte multe informaţii. |  |
| ***Contributia individuală la sarcinile de grup*** | Nu realizează sarcinile pe care şi le-a asumat în cadrul grupului. | Realizează doar o mică parte din sarcina avută. | Realizează o mare parte din sarcinile individuale. | Realizează toate sarcinile alese. |  |
| ***Constiinciozitat***  *5*  ***ea*** | Se bazează pe ceea ce realizează partenerii de grup. | Este necesar ca partenerii de grup să-i amintească mereu ce are de făcut. | Işi  realizează  sigur  sarcinile  alese,  rareori  apelând la  sprijinul  partenerilor. | Işi realizează cu foarte multă  conştiinciozita te ceea ce are de făcut. |  |
| ***Cooperare*** | Nu  cooperează în  cadrul  grupului. | Cooperează puţin. | Cooperează, de obicei. | Cooperează permanent |  |
| ***Cantitatea si calitatea informatiilor acumulate*** | Cea mai mare parte a  informaţii-lor | Informaţia are caracter general; lipsesc | Ideile principale sunt bine definite şi | Informaţiile sunt clare, relaţionale cu subiectul şi |  |

***EVALUAREA RAPORTULUI DE GRUP***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Nivel*** | **începător 1** | **În curs de realizare 2** | **Realizat 3** | **Exemplar 4** | **Punctaj** |
| ***Lucru în echipă*** | Elevii nu lucrează unii cu alţii | Elevii  lucrează unii cu alţii, dar au nevoie de supraveghere | Elevii  lucrează unii cu alţii, dar au probleme în a coopera. | Elevii  lucrează unii cu alţii, cooperează armonios şi duc la îndeplinire sarcinile |  |
| ***Cercetarea*** | Grupul nu a cercetat subiectul dat şi nu a furnizat referinţe pentru link- uri  suplimentare | Grupul a făcut puţine cercetări asupra temei date. | Grupul a făcut câteva cercetări asupra temei date | Grupul s-a ocupat intens de tema data şi a furnizat link-uri adiţionale. |  |
| ***Terminologia matematică si notatiile*** | Nu au folosit terminologia necesară. | Au folosit terminologia şi notaţiile necesare, dar uneori este greu să înţelegi ce s­a efectuat. | Au folosit terminologia şi notaţiile corecte, fiind destul de uşor de înţeles ce au dorit să realizeze. | Au folosit terminologia şi notaţiile corecte, fiind uşor de înţeles ce au dorit să realizeze. |  |
| ***Greselile***  ***matematice*** | Mai mult de  75% din  soluţii sunt  greşite | Între 75%-  80% din paşi  nu au greşeli  matematice | Între 80%-  90% din paşi  nu au greşeli  matematice | Între 90%-  100% din  paşi nu au  greşeli matematice |  |
| ***Completarea***  ***retetei*** | Puţine sau  toate  ingredientele  au fost  calculate  greşit. | Doar unele  dintre  ingrediente  au fost  calculate  corect. | Majoritatea  ingredientelor  au fost  calculate  corect. | Întreaga  reţetă este  calculată  corect |  |