PROIECT DIDACTIC

Clasa a VI-a

Matematică

Proiect didactic realizat de profesor Daniela Vasiliu, Fundația Noi Orizonturi, revizuit de Laura Erculescu, profesor Colegiul Național „Ienachiță Văcărescu” Târgoviște

Textul și ilustrațiile din acest document sunt licențiate de Fundația Orange conform termenilor și condițiilor licenței Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0) care poate fi consultată pe pagina web <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>.

**Înțelegerea matematicii utilizând jocul *Torrential Maths***



**Clasa a VI-a**

**Procente**

**DISCIPLINA**: Matematică

**UNITATEA DE ÎNVĂŢARE**: Rapoarte și proporții

**TITLUL LECȚIEI**: Procente

**TIPUL LECȚIEI**: Lecţie de consolidare a cunoștințelor

**DURATA**: 50 minute

**SCOPUL**: Dobândirea capacității de a utiliza calculul procentual în rezolvarea problemelor.

**COMPETENȚE GENERALE**:

1. Identificarea unor date, mărimi și relații matematice, în contextul în care acestea apar

2. Prelucrarea unor date matematice de tip cantitativ, calitativ, structural, cuprinse în diverse surse informaționale

3. Utilizarea conceptelor și a algoritmilor specifici în diverse contexte matematice

4. Exprimarea în limbajul specific matematicii a informațiilor, concluziilor și demersurilor de rezolvare pentru o situaţie dată

5. Analizarea caracteristicilor matematice ale unei situaţii date

6. Modelarea matematică a unei situaţii date, prin integrarea achizițiilor din diferite domenii

**COMPETENŢE 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

**OBIECTIVE OPERAȚIONALE DERIVATE DIN COMPETENȚELE SPECIFICE**:

O1. Să determine un procent dintr-un număr dat

O2. Să determine un număr cunoscând un procent din el un număr

O3. Să rezolve, aplicând corect calculul cu procente, probleme practice

**METODE ŞI PROCEDEE DIDACTICE**: Conversația, jocul, activitatea independentă, activitate în perechi

**MIJLOACE DE ÎNVĂŢĂMÂNT**: Tabla, caietul, manualul, fișa de lucru, tabletele cu jocul ***Torrential Maths***

**FORME DE ORGANIZARE**: Frontal, individual, pe grupe

Desfăşurarea lecţiei

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ETAPELE LECȚIEI** | **OBIECTIVELE****OPERAŢIONALE DERIVATE DIN COMPETENȚELE SPECIFICE** | **ACTIVITATEA PROFESORULUI** | **ACTIVITATEA ELEVULUI** | **STRATEGII DIDACTICE** | **METODE DE EVALUARE** |
| **Moment organizatoric****Verificarea temei**(3 min.) | O1, O2 | Notează absenţii, creează condițiile optime necesare desfășurării eficiente a lecției de matematică.Verifică modul de efectuare al temei pentru acasă, frontal și individual.Se rezolvă exercițiile care i-au pus în dificultate pe elevi. | Elevii se pregătesc cu cele necesare bunei desfăşurări a lecţiei: caiete, manual, culegere, tablete.Prezintă caietele de temă. | Conversația frontală și individuală | Aprecieri orale individuale și colective |
| **Captarea atenției****Reactualizarea cunoștințelor**(8 min.) | O1, O2, O3 | Profesorul va alege un exercițiu de introducere, rebus, poezie sau problemă distractivă, prin care va introduce elevii în tema orei. Elevii vor lucra individual sau în perechi pentru rezolvarea acestui exercițiu iar profesorul va face verificarea frontal | Răspund la întrebările profesorului.  | Conversația | Aprecieri orale individuale și colective |
| **Anunțarea titlului și a obiectivelor**(2 min.) | O1, O2, O3 | Profesorul anunță și notează titlul lecției: „Procente” și prezintă, pe înțelesul elevilor, obiectivele lecției. | Notează în caiete titlul lecției. | Conversația  |  |
| **Reactualizarea cunoștințelor**(8 min) | O1, O2, O3 | **Etapa 1****Recapitulare orală**Profesorul conduce discuții preliminare pe baza întrebărilor de tipul: * Ce este un raport?
* Ce este un raport procentual?
* Cum aflăm un procent dintr-un număr?
* Cum aflăm un număr când cunoaștem un procent din el?

Profesorul notează pe tablă și recapitulează teoria sub formă de tabel cu răspunsurile corecte ale elevilor.**Etapa 2****Exersare cu *Torrential Maths***Acest joc este o aplicație matematică complexă, care permite elevilor să își exerseze cunoștințele despre procente. Aplicația permite elevilor să afle imediat dacă au rezolvat corect un exercițiu și să găsească răspunsul. Pentru a trece un nivel este nevoie de trei răspunsuri corecte. Daca răspunsul este greșit, nivelul scade.Profesorul indică elevilor să acceseze secțiunea **Percentages II**. Aceasta conține un set de exerciții de calcul (aflarea unui procent dintr-un număr, aflarea unui număr când cunosc un procent din el). Se alege, de preferat, căsuța cu 200 ce indică timpul în care se rezolvă exercițiile, astfel încât să se poată ajunge la un nivel cât mai mare.**Screenshot_20170819-183505Screenshot_20170819-183524Screenshot_20170819-183637****Screenshot_20170819-183715Screenshot_20170819-183724** | Notează în caietele de clasă..Elevii notează în caiete. | ObservațiaExemplulExplicațiaConversațiaÎnvățarea prin descoperire.ExercițiulExplicațiaConversațiaExercițiul | Observarae sistematicăAprecieri verbale individuale și colectiveAprecieri verbale individuale și colectiveObservația sistematică |
| **Fixarea și consolidarea cunoștințelor** (15 min.) |  | Elevii se vor împărți în echipe de câte trei. Profesorul distribuie apoi fișele de lucru și indică fiecărei grupe sarcina de lucru. După rezolvarea în echipe, un reprezentant din partea fiecărei grupe iese la tablă pentru a prezenta rezolvarea sarcinilor. Profesorul supraveghează activitatea, intervenind unde este nevoie. După ce elevii încheie activitatea individuală, li se adresează întrebări de reflecție:* Cum vi s-a părut sarcina de lucru? Ce trebuia să faceți în timpul activității?
* Cum v-ați descurcat în aplicație să rezolvați problemele date?
* Ce v-a plăcut cel mai mult să faceți?
* Ce ați reținut cel mai ușor din această activitate?
 | Răspund solicitărilor profesorului. | ExplicațiaConversațiaÎnvățarea cu ajutorul jocului digitalMunca individuală | Observarea sistematică Aprecieri verbale individuale |
| **Tema pentru acasă**(2 min.) | O1, O2, O3 | Elevii vor avea ca temă rezolvarea exercițiilor din fișe care au rămas nerezolvate.  | Își noteză tema de casă. | Conversația | Notare |

**Rebus**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **P** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **R** |  |  |
|  |  |  | **O** |  |  |  |  |  |
|  | **C** |  |  |  |
|  |  |  |  | **E** |  |  |  |
|  |  | **N** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **T** |  |  |  |

1. Adunarea este o ………………………….
2. Sinonim cu fracție ………………………..
3. Raport cu numitorul ………………...
4. A suta parte dintr-un euro ……………….
5. dintr-un număr reprezintă un .........
6. Operația de multiplicare …………………
7. De forma ………………………………

**Fișa de lucru nr. 1**

1. Numărul 20% transformat într-o fracţie ordinară ireductibilă este egal cu:

2. Numărul  transformat într-un procent este egal cu:



3. Raportul procentual ce reprezintă partea haşurată din figura alăturată este egal cu:

4. din este egal cu:

5. Dacă din este egal cu , atunci este egal cu:

6. Dacă *p* % din este egal cu , atunci *p*% este egal cu:

7. din din este egal cu:



8. Haşuraţi un număr de pătrăţele din figura alăturată astfel încât să reprezentaţi din toată suprafaţa.

Fișa de lucru nr .2

1. Calculați:

; ; ;

2. Radu a parcurs din drumul până la bunica sa, care reprezintă din toată distanța. Cât mai are de mers Radu până la bunica?

3. Să se afle un număr natural, știind că din el este .

4. Aflați un număr știind că din el este .

5. Aflați un număr știind că din el este .

6. Ce procent din reprezintă ?

 7. Prețul unui obiect este  lei. Cât va costa obiectul după două scumpiri succesive cu  respectiv ?

 8. Prețul unui obiect este  lei. Cât va costa obiectul după două ieftiniri succesive cu ?

**Fișa de lucru nr. 3**

1. De la un depozit se transportă la trei magazine o cantitate de marfă. În depozit sunt tone de marfă. Primul magazin a primit din cantitatea existentă în depozit, al doilea din rest, iar al treilea din noul rest. Aflați cantitatea rămasă în depozit și cât a primit fiecare magazin.

2. Ionel are lei. Pentru rechizite cheltuiește din sumă, pentru cărți din rest, iar cu restul vrea să meargă în excursie. Aflați sumele cheltuite pentru fiecare produs.

3. O distanță de a fost parcursă în trei etape astfel: în prima etapă 20% din distanță, în etapa a doua din rest iar în etapa a treia restul. Aflați distanțele parcurse în fiecare etapă.

4. O cantitate de lichid este turnată în două vase. În primul vas se toarnă din cantitate, în al doilea din rest, rămânând în final litri. Aflați cantitatea de lichid și capacitatea celor două vase.