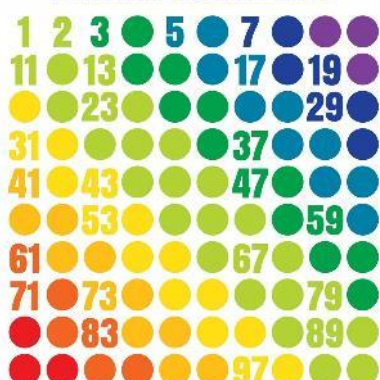


PRIME NUMBERS



CUVINTE CHEIE

- NUMĂR PRIM
- MULTIPLI
- DIVIZORI



RESURSE

- CREIOANE COLORATE
- RADIERĂ
- CALCULATOR
- ȘTAMPILĂ /CERNEALĂ

SUBIECT: NUMĂR PRIM

SUBJECT: PRIME NUMBER

NIVEL/VÂRSTĂ: 14-18 ANI (FRANȚA)

CUNOSTINTE ANTERIOARE: CELE 4 OPERAȚIUNI

CORELAȚIE: CRIPTOGRAFIE

REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII

1. Determinați numere prime până la 150

METODE DE PREDARE

- Lucrări practice
- Activitate hands-on

ACTIVITĂȚI

INTRODUCERE ÎN NUMERE PRIME (15 MIN)

Exercițiul 1:

Profesorul poate completa acest tabel cu ajutorul elevilor.

Completați tabelul cu criteriul pentru a recunoaște dacă un număr este un ...:

MULTIPLU DE 2:
MULTIPLU DE 3:
MULTIPLU DE 5:

1. Multiplu de 2: Ultima cifră trebuie să fie divizibilă cu 2 (par)
2. Multiplu de 3: Însușați cifrele, rezultatul trebuie să fie divizibil cu 3
3. Multiplu de 5: Ultima cifră este 0 sau 5

Foaie de lucru pentru elevi: Sita Eratosthenes

Then the teacher gives instructions on what to do:

Stergeți toți multiplii de 2 în galben, cu excepția lui 2.

Stergeți 1

Stergeți în galben toți multiplii de 2, cu excepția a 2

Stergeți în verde toate multipli de 3, cu excepția 3.

Stergeți în violet toate multipli de 5, cu excepția 5

Stergeți în albastru, toate multipli de 7, cu excepția 7

Stergeți în roșu toți multiplii de 11.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
120	121	122	123	124	125	126	127	128	129
130	131	132	133	134	135	136	137	138	139
140	141	142	143	144	145	146	147	148	149

Profesorul supraveghează sala de clasă și observă diverse idei pe care elevii le-au explorat și le-au scris.

După finalizarea sarcinii de către elevi, învățător și elevi discută aceste întrebări:

De ce nu am cerut să trecem toți multiplii de 4, din 9, ... ?

Deoarece toate multipli de 4 sunt multipli de 2 și au fost deja tăiate. Același lucru este valabil pentru toate celelalte numere pare ale tabelului, pentru multipli de 9, de 25, și așa mai departe.

De ce ne-am oprit la 11?

Pentru că, următorul număr ar fi fost 13. Toți multiplii de 13 minus decât 150 au fost deja tăiate, deoarece $13 * 13 > 150$

Mai general, în cazul în care tabelul se termină la N , putem opri procesul la cel mai mare număr

$n \leq \sqrt{N}$

Toate numerele rămase sunt numite numere prime.

Dă definiția unui număr prim.

Un număr prim este un întreg mai mare sau egal cu doi, care are exact doi divizori: 1 și el însuși.

PARTEA PRINCIPALĂ (25MIN)

Exercițiul2:

Profesorul împarte elevii în grupuri de 2 și pregătește un simbol pe joc.

Folosește o ștampilă. Apoi, el / ea dă instrucțiuni cu privire la ce să facă:

Lăsați o urmă cu ștampila pe caseta "Start"....

Du-te pe labirint de numere - orizontal și vertical numai. Scopul jocului este de a ajunge la caseta "Sosire". Pentru a face acest lucru, va trebui doar să treacă peste cutii cu un număr prim.

	73	17	START	130	22	379	127	301	299	1
			2							
402	509	126	25	28	4	449	132	310	405	
7	89	19	400	63	487	151	353	108	497	
533	80	367	9	213	11	80	79	3	55	
11	97	229	47	150	383	418	107	18	12	
281	481	398	199	445	ARRIVAL	15	421	500	473	
					12 589					
113	42	270	338	33	6	459	389	75	16	
139	61	433	251	13	193	317	179	200	327	

BONUS:

Folosind codul Python, profesorul poate propune să codeze acest algoritm pentru a ști dacă un număr este prim sau nu.

```
def eratosthenes(n):
    all = []
    prime = 1
    print(2)
    i = 3
    iar (i <= n):
        Dacă i nu în toate:
            print(i, ",")
            prime += 1
            j = i
            while (j <= (n / i)):
                all.append(i * j)
                j += 1
```

```
i += 2  
print("\n")  
  
eratosthenes(150)
```

EVALUATION

FINAL PART (5 MIN)

1. DO I KNOW HOW TO DEFINE A PRIME NUMBER?

2. ARE THESE NUMBERS PRIME
? 367 , 418 , 153 , 107

1. DO I KNOW HOW TO DEFINE A PRIME NUMBER?

Write the definition of a prime number.

A prime number is an integer greater than or equal to two, which has exactly two divisors: 1 and itself.

2. Are these numbers prime?

Here are some numbers: 367 , 418 , 153 , 107

Are they all prime numbers? If not, why not?

2 numbers are not prime numbers.

418 is not a prime number because it is a multiple of 2

153 is not a prime number because it is a multiple of 3

107 is not divisible by 2, by 3, by 5, by 7. It is prime number because $11 > \sqrt{107}$.

INCLUSIVENESS GUIDELINES

Every student is different and their needs for the material might vary. Below you will find several tips that could make mathematics lesson more inclusive for students who struggle with learning disorders.

- When giving assignments to classroom try to break them into small pieces of information. Avoid the double tasks in the instructions. Remember that in case of operations/exercises with multiple steps, it is critical to help learners decompose the steps.
- You can use checklists for your students to make sure they have done all the steps
- Make sure the font, line spacing, and alignment of your document is accessible for students with learning disorders. It is recommended to use a plain, evenly spaced sans serif font such as Arial and Comic Sans. Others: Verdana, Tahoma, Century Gothic and Trebuchet. Spacing should be 1.5 and try to avoid justification in the text.
- At the end of each activity, take some time to ask the students what they have learnt to acknowledge every step in their learning process
- Make sure that the material the students manipulate is easy enough to grasp
- While using different media (paper, computer and visual aids) choose different background than white which can be too bright for students with learning disorders. The best choice would be cream or soft pastel but try to test different colors to learn more about student's preference.
- To stimulate short and long-term memory prepare for all the students in the classroom an outline describing what they are going to learn on this lesson and finish it with a resume of what has been taught. In this way they will strengthen the ability to remember information.

EXAMPLE:

1. Start every lesson with a short "CHECK-IN"

- Today, we will study the topic (name of the topic)
- I will tell you about: (name 3 keywords connected with the topic)
- Then I will present exercises: (name the exercises from the student book)
- Then we will do exercises (explain the way student will be working: ex. together with teacher / in pairs /individually)
- Once the exercises will be done [To continue]

2. Then finish lesson with a short “CHECK-OUT”

- During the lesson we learn about (topic of the lesson)
- The most important things were: (name 3 keywords connected with the topic)
- We were able to do... (tell about the work student done during the lesson)
- We will explore the topic next time when we will learn about (name the following topic)

It is a small adjustment that will take 5 min from the lesson but can make a great difference in the way that the material will be remembered. Try to create this as a routine habit.

LITERATURE
