



Activități practice

STEAM

Caiet de sarcini

Cuprins

	Activitatea 1. ANOTIMPURIL.....	3
	Activitatea 2. HAI SĂ NE SCUFUNDĂM.....	5
	Activitatea 3. SIMBOLISM ȘI ARTĂ ÎN FABRICAREA LUMÂNĂRILOR	7
	Activitatea 4. OCROTEȘTE MEDIUL	10
	Activitatea 5. LITERATURA ÎN TEATRUL INTERACTIV	12
	Activitatea 6. POLIEDRE ÎN COTIDIAN	14
	Activitatea 7. POVESTEA NUMĂRULUI π	15
	Activitatea 8. MAGIA FLORII ANGIOSPERME	19
	Activitatea 9. DRUMUL SUNETULUI.....	21
	Activitatea 10. 7 MINUNI ALE LUMII MODERNE.....	24
	Activitatea 11. POVESTEA FURNICII	26
	Activitatea 12. STEAM ÎN FABULE.....	29
	Activitatea 13. CIRCUITE MUZICALE.....	31



Activitatea 1. ANOTIMPURI

SARCINI:

Elevii vor:

- studia despre anotimpuri;
- confecționa elementele anotimpului preferat;
- exersa măsurarea timpului.

MATERIALE:

- creioane colorate, hârtie/carton colorat, foarfecă, clei, plastilină.

Etapă de realizare a activității	Activitatea elevului
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Informează-te! Știi că: Columbia nu are cele 4 anotimpuri din cauza apropierei sale de Ecuator. Audiați cântecul „Patru anotimpuri” https://www.youtube.com/watch?v=2rAwGnWDBBY Joc didactic ”<i>Ghici anotimpul</i>” Zăpada s-a topit, Ghiocelul a răsarit, Pomul a înmugurit. Ce anotimp a sosit? _____ În zorii zilei mă vezi strălucind, Când razele soarelui mă prind. Cu căldură mă topesc și mă scald, Iar nopțile mele sunt scurte și calde. _____ Frunzele își schimbă culorile, În roșu, galben, și în auriu, Vântul adie cu răcoare, Și ploaia cade liniștită-n șirag _____
T- proiectează ca un Arhitect 	Utilizați aplicației Paint și realizați un desen ilustrativ în care să fie reflectate elemente distinctive ale anotimpului preferat .
E- construiește ca un Inginer 	Utilizați materiale reciclabile și modelați/creați din materialele pe care le aveți la dispoziție, macheta unui copac, conform anotimpului preferat. Identifică o modalitate creativă de prezentare a proiectelor realizate. 
A – creează ca un Artist 	Activitatea 1: Alcătuieste un Cinquain pentru anotimpul preferat după modelul: - Primul vers este un substantiv. - Al doilea vers este alcătuit din două adjective. - Al treilea vers este alcătuit din trei verbe. - Al patrulea vers este format din patru cuvinte. - Al cincilea vers este din nou un substantiv.

Activitatea 2:

Alcătuiește o poveste, despre anotimpul preferat.

Împărtășește cu colegii ceea ce ai realizat!

**M-deduce ca un
Matematician****Activitatea 1:**

Ordonează succesiv în an sărbătorile:

Ziua Independenței-27 august

Ziua Internațională a Muncii- 1mai

Anul Nou- 1 ianuarie

Ziua Internațională a Educației- 5 octombrie

Dragobete- 23 februarie

Ziua Internațională a Copilului- 1iunie

Ziua Mărțișorului- 1martie

Activitatea2:

Câte zile despart fiecare două sărbători succesive?

Ex: 1ianuarie -23 februarie: _____

Activitatea 3:

Să exersăm!

Câte zile sunt în 3 săptămâni; 5 săptămâni; 7 săptămâni?

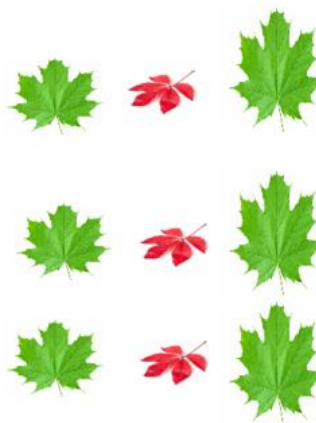
Câte săptămâni formează 28 zile? _____

Câte luni sunt în 3 ani? _____

Câte primăveri sunt în 48 luni? _____

**Valorifică-ți
experiența**

Împărtășește cu colegii într-un mod interactiv cunoștințele acumulate:



în cadrul activității am învățat..

sunt convins că...

plec acasă cu ...

Notițe



Activitatea 2. HAI SĂ NE SCUFUNDĂM

SARCINI:

Elevii vor:

- studia despre viața acvatică;
- confecționa/modela diverse animale marine;
- prezenta creativ produsele colegilor.

MATERIALE:

- creioane colorate, hârtie/carton colorat, foarfecă, clei, plastilină.

Etape de realizare a activității	Activitatea elevului
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Informează-te! Accesați link-urile și alcătuiți maxim 5 întrebări în baza informației studiate și vizionate. https://www.youtube.com/watch?v=otK0oW9vEEU https://www.itsybitsy.ro/enciclopedie-zimitot/oceanele-si-viata-marina/
T- proiectează ca un Arhitect 	Utilizați aplicația Scratch online, creați modelul unui mediu acvatic cu viețuitoarele caracteristice. Model inspirațional: https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tutorial=getStarted 
E- construiește ca un Inginer 	în materialele pe care le aveți la dispoziție confecționați sau modelați un organism marin,  Prezintă creația ta colegilor într-un mod cât mai inedit !
A – creează ca un Artist 	Utilizând aplicația Paint sau o coală de hârtie desenează un desen în care să se regăsească elemente din mediul acvatic. Prezintă creația ta colegilor într-un mod cât mai inedit !

Descoperă cifrul seifului pentru a deschide și a folosi echipamentul necesar în cercetarea și studierea mediului acvatic. Pentru a-l deschide, ghidați-vă după următoarele indicii.

A doua cifră este succesorul primului număr.

A treia cifră reprezintă suma primelor două numere.

A patra cifră este simbolul infinitului.

A cincea cifră este un număr impar mai mic decât trei.

Suma cifrelor este 23.

Împărtășește cu colegii într-un mod interactiv cunoștințele acumulate:



Notițe

[illegible]



Activitatea 3. SIMBOLISM ȘI ARTĂ ÎN FABRICAREA LUMÂNĂRILOR

SARCINI:

Elevii vor:

- efectua experimente pentru a identifica condițiile ce favorizează arderea;
- desena sau modela un simbol care poate fi utilizat pentru a transmite un mesaj despre pericolul incendiilor;
- confecționa lumânări aromatizate.

MATERIALE:

lumânări, chibrituri, pahar de sticlă, placă de sticlă sau de metal, hârtie colorată/albă, materiale reciclabile, foarfece, vase (ceașcă, pahar), resturi de ceară/lumânări sau parafină aromatizată

Etape de realizare a activității	Activitatea elevului
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Citește! Legenda lui Prometeu Prometeu este cel care a furat de la Zeus focul pentru a-l aduce pe Pământ și a-l dărui oamenilor. Zeus l-a pedepsit legându-l pe o stâncă și trimițând un vultur care să-i mănânce zilnic ficatul. Tot ce devora vulturul ziua, renăștea peste noapte. Eschil, poet grec, îl lauda în operele sale pe Prometeu pentru că a furat focul strălucitor din care iau naștere toate artele și meseriile. În baza legendei lui Prometeu, răspunde la întrebări și completează spațiile: 1. Ce crezi că simbolizează actul lui Prometeu de a fura focul de la Zeus? 2. Cum se raportează povestea lui Prometeu la tema sacrificiului pentru binele umanității? 3. Cum ar fi putut evolua civilizația umană fără intervenția lui Prometeu? 4. În ce fel înțelegem astăzi conceptul de "foc" în contextul progresului și al cunoașterii umane? 5. Cum se potrivește mitul lui Prometeu în contextul actual al tehnologiei și al eticii?
T- proiectează ca un Arhitect 	Utilizați aplicația Paint pentru a realiza un desen ce reflectă legenda lui Prometeu.

E- construiește ca un Inginer



Realizați următoarele experimente parcurgând algoritmul de mai jos:

Flacăra lumânării

- Se ia o lumânare:
- Se aprinde cu ajutorul unui chibrit/a unei brichete.
- Observați: - culoarea, dimensiunea flăcării lumânării;
- procesul de ardere a lumânării.

Condițiile arderii

Aprinde două lumânări. După puțin timp acoperă una dintre ele cu un pahar de sticlă. Ce ai constatat?

Apariția picăturilor de apă

Ține o placă de sticlă sau de metal deasupra unei lumânări arzânde. Din ce motiv apar picături pe ele?

Utilizați aplicația Excel și realizați un tabel în care să includeți rezultatele experimentelor.

Utilizând materiale reciclabile, proiectați și construiți macheta unei sere sustenabile folosind principiile observate în experimentele cu arderea lumânărilor în care să se țină cont de: ardere, producția de căldură și lumină, gestionarea umidității și aerului. Iar observațiile să fie integrate în proiectarea și funcționarea unei sere eficiente energetic și sustenabil.

Prezentați într-un mod interactiv și creativ produsul realizat.

A – creează ca un Artist



Vizualizați secvența video: <https://www.youtube.com/watch?v=sK7ceXJYsjA>

În baza recomandărilor din secvența video, confecționați lumânări aromatizate de diferite forme și culori utilizând diferite tipuri de ceară.



M-deduce ca un Matematician



Rezolvați problema:

Flacăra Eternă

Într-o încăpere specială, există un număr infinit de lumânări așezate pe un raft infinit. Fiecare lumânare arde cu o viteză constantă, consumând exact o unitate de ceară într-o oră.

În fiecare oră, un vultur misterios survolează încăperea și suflă peste toate lumânările stinse, aprinzându-le din nou.

Dacă vulturul sosește pentru prima dată la miezul nopții și aprinde toate lumânările stinse, iar prima lumânare se stinge la ora 1 dimineața, iar a doua la ora 2 dimineața, și așa mai departe, când se va aprinde pentru prima dată lumânarea numărul 1001?

Rezolvare:



Activitatea 4. OCROTEȘTE MEDIUL

SARCINI:

Elevii vor :

- studia despre mediul înconjurător;
- modela machete conform tematicii;
- crea Cartea Roșie a RM personalizată.

MATERIALE:

plastilină, carton, hârtie, clei, bucăți de lemn, cuie, creioane colorate, diverse recipiente, foi A4, foi flipchart, markere, hârtie colorată, cutii.

Etapă de realizare a activității	Activitatea elevului
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Comentați afirmația: <i>„Omul nu este stăpânul naturii, ci face parte din ea!”</i> Lucrul în grup Realizați un Clustering, în care prezentați 4 idei în baza subiectelor propuse: Echipa I: Importanța plantelor pentru om. Echipa a II-a: Animalele și rolul lor în viața omului. Echipa a III-a: Efectele pozitive ale activității omului asupra mediului ambiant. Echipa a IV-a: Efectele negative ale activității omului asupra mediului ambiant. Prezentați și analizați ideile generate.
T - proiectează ca un Arhitect 	Realizați un album digital în care să prezentați informația despre cinci specii de plante și cinci specii de animale incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova.
E- construiește ca un Inginer 	Accesați și analizați linku-rile de mai jos: https://images.app.goo.gl/zGfSbUBQ6tiTgbMHA https://images.app.goo.gl/sgjR44Lc3m56A4iC6 https://images.app.goo.gl/PwdQXr2qt332umgE9 Modelați, utilizând piese lego, plastilină, carton, diverse materiale reciclabile, lemn: - machetul (modelul) unei platforme cu tomberoane (pubele) pentru colectarea diferențiată a deșeurilor (hârtie, plastic, sticlă). Accesați și analizați linku-rile de mai jos: https://images.app.goo.gl/yMheKogmAVXRb5ao8 https://images.app.goo.gl/U8bHx2wdAg6458549 https://images.app.goo.gl/QFXpigsfiYmqKBbR6 Creați căsuțe pentru păsări, adăpost (cușcă) pentru animale (acestea pot fi transmise la ocolul silvic din localitate).
A – creează ca un Artist 	Elaborați un mesaj de sensibilizare pentru cetățenii Republicii Moldova despre importanța protecției mediului ambiant. Poate fi un mesaj reprezentat prin intermediul unui desen, a unei poezii, poate fi o mascotă cu câteva cuvinte cheie, poate fi un obiect handmade care ar transmite mesajul respectiv.

Matematician



La faza rațională a concursului pentru cel mai bun muncitor forestier, s-au prezentat în fața juriului doi lucrători. Fiecare a primit câte un buștean la fel de mare, pe care trebuia să-l taie în 20 de bucăți cu ajutorul unui ferăstrău mecanic. S-a dat startul și...

Primul a tăiat bușteanul în 100 de secunde, iar al doilea a avut nevoie de 5 secunde pentru fiecare tăietură.

Cine a câștigat întrecerea ?

Valorifică-ți experiența



Împărtășește cu colegii într-un mod interactiv cunoștințele acumulate:



Notițe

[illegible]



Activitatea 5. LITERATURA ÎN TEATRUL INTERACTIV

SARCINI:

Elevii vor :

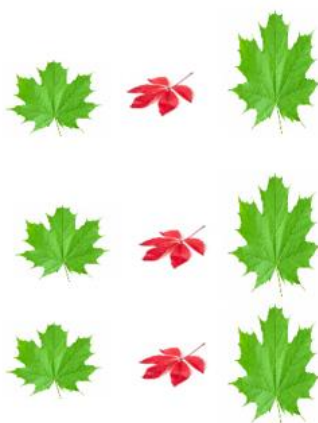
- cunoaște lumea actoriei;
- viziona filmulețul propus;
- simula scenete cu ajutorul personajelor create

MATERIALE:

echipament IT, creioane colorate, pixuri sau marker; hârtie/carton colorat, foarfecă, ață sau sârmă. Personaje de jucări

Etape de realizare a activității	Activitatea elevului
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Comentați citatul: „Viața e o piesă de teatru, iar noi suntem actorii.” Vizualizați secvența video: https://www.youtube.com/watch?v=qSjZ3_6yQz0 Creați o hartă conceptuală care arată conexiunile, relația dintre citat și secvența video.
T- proiectează ca un Arhitect 	Elaborați un material informativ de tip pliant cu tematica „Importanța teatrului în dezvoltarea armonioasă a propriei personalități” care să conțină: text, imagini, motto și alte elemente de decor.
E- construiește ca un Inginer 	Creați o machetă a unui teatru de păpuși având la dispoziție materiale de tip: carton colorat, hârtie colorată, creioane colorate, foarfece, ață sau sârmă, clei.  
A – creează ca un Artist 	Identificați o modalitate creative și interactivă de prezentare a produselor sub forma unei scene teatralizate.

În povestea Ursul păcălit de vulpe identificați câți pești i-ar fi dat vulpea ursului dacă acesta ar fi rezolvat provocarea: "Dragă Ursule, îți voi da două numere, iar tu trebuie să găsești un al treilea număr care să respecte o anumită regulă. Cele două numere sunt 5 și 7. Regula este că al treilea număr trebuie să fie egal cu produsul primului număr ridicat la puterea celui de-al doilea număr, și apoi adăugat la suma primului și celui de-al doilea număr. Poți să găsești acest număr?"



plec acasă cu ...

Notițe

[illegible]



Activitatea 6. POLIEDRE ÎN COTIDIAN

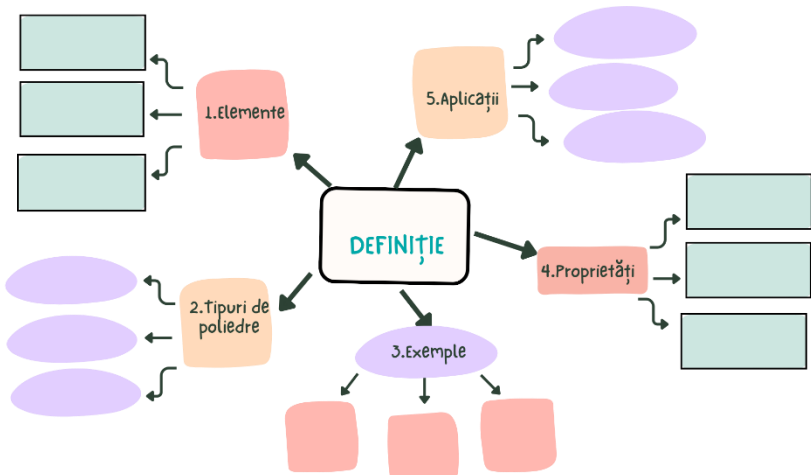
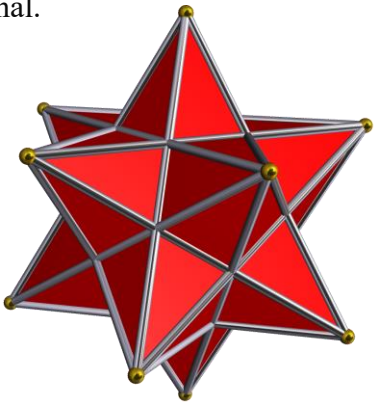
SARCINI:

Elevii vor :

- construi scheme;
- decupa după contur;
- dezvolta abilități practice și estetice;
- coopera cu colegii la realizarea lucrărilor

MATERIALE:

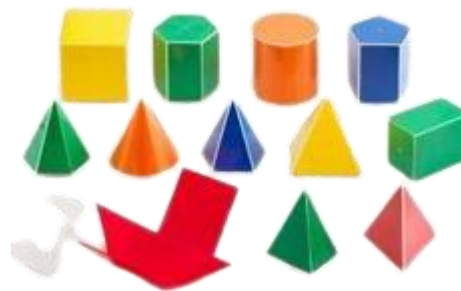
instrumente de construcție, creioane colorate, carton colorat hârtie/carton colorat, foarfecă, lipici panglici decorative, riglă.

Etapă de realizare a activității	Activitatea elevului
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Completează schema, în baza informației prezentate de către profesor, despre poliedre: 
T- proiectează ca un Arhitect 	Utilizați aplicația TinkerCad sau Paint și realizați modele digitale 3D ale poliedrelor
E- construiește ca un Inginer 	Utilizați materiale reciclabile pe care le aveți la dispoziție și realizați structuri arhitectonice care are un scop specific și care poate fi integrată în mediul înconjurător într-un mod estetic și funcțional. Modele de structuri arhitectonice:  

A – crează ca un Artist



Analizați secvența video:
<https://youtu.be/SZnhr1XFJfQ>
Identificați câteva modele de poliedre care pot fi decupate creativ conform modelului din imaginea alăturată:



M-deduce ca un Matematician



Rezolvați problema: "Puzzle-ul Poliedric"

Imaginează-ți că ești un inginer renumit. În urma unui tender echipa ta a fost selectată pentru a crea un puzzle unic și captivant care să folosească poliedrele ca elemente de bază. Puzzle-ul trebuie să fie provocator, dar și distractiv, oferind o experiență de rezolvare interesantă pentru utilizatori.

Sfaturi:

1. Fiți creativi în proiectarea puzzle-ului, folosind proprietățile unice ale poliedrelor pentru a crea o experiență de rezolvare interesantă.
2. Luați în considerare publicul țintă și asigurați-vă că puzzle-ul este potrivit pentru nivelul lor de dificultate și experiență.
3. Asigurați-vă că puzzle-ul este solid și rezistent, astfel încât să poată fi folosit repetat fără probleme.

Valorifică-ți experiența



Împărtășește cu colegii într-un mod interactiv cunoștințele acumulate



Notițe



Activitatea 7. POVESTEA NUMĂRULUI π

SARCINI:

Elevii vor :

- viziona filmulețul propus;
- modela numere pi;
- calcula valoarea aproximativă a numărului pi.

MATERIALE:

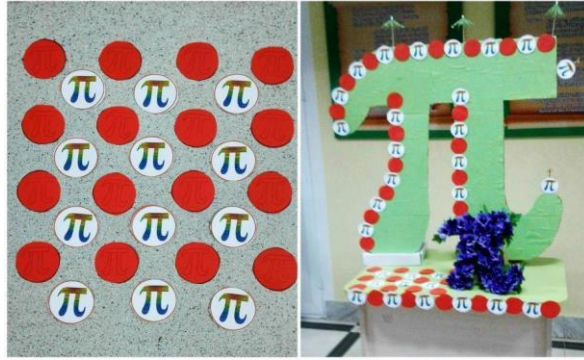
carton colorat, hârtie colorată, foarfece, clei, flori decorative, plastilină, alte materiale reciclabile

Etape de realizare a activității	Activitatea profesorului
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Știați că: La data de 14 martie, comunitatea mondială a pasionaților de matematică și științe sărbătorește numărul π. Celebrată în mod logic la această dată (3/14, formatul american al datei), ziua pi le dă ocazia iubitorilor științelor exacte să dea curs liber pasiunii lor pentru valoarea 3,14. Să știți că nu doar la nivel internațional este marcată această zi, în Republica Moldova la fel sunt organizate diverse activități. Joc didactic: individual, pe o perioadă limitată de timp, scrieți cât mai multe cifre din numărul Pi Vizionați secvența video: https://www.youtube.com/watch?v=N34ugXqGKKs Răspundeți la întrebări despre Pi: Ce reprezintă numărul Pi?_ Care este semnificația matematică a lui Pi? De ce numărul Pi este considerat irațional? Cine a fost primul matematician care a calculat o aproximare precisă a lui Pi și în ce context a fost acest lucru realizat? Cum este utilizat numărul Pi în alte domenii, cum ar fi fizica, ingineria sau tehnologia?
T- proiectează ca un Arhitect 	Utilizați editorului de text WORD pentru a elabora pliante interactive (Infografic al lui Pi) cu informații despre numărul Pi.

E- construiește ca un Inginer



Din materialele pe care le aveți dispoziție realizați modele creative ale numărului Pi



A – creează ca un Artist



Utilizați aplicația TinkerCard pentru a:

- realiza modelului tridimensional al cifrei Pi folosind forme geometrice;
 - aranja cifrele astfel încât să reprezentați grafic valoarea lui Pi;
 - crea un obiect cu forma literelor "PI".
- Prezentați colegilor produsele realizate.

M-deduce ca un Matematician



Rezolvă problema: Determinarea valorii aproximative a numărului Pi.

Cu ajutorul panglicii de măsurat (metrul de croitorie) măsoară diametrul **d** al bazei și lungimea **L** a cercului din baza a două vase. Calculați valoarea aproximativă a raportului L/d pentru fiecare vas.

Mod de lucru:

1. Măsurători, vasul 1:

- Diametrul bazei $d_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ m
- Lungimea circumferinței $L_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ m
- Calculați valoarea aproximativă a raportului $\frac{L_1}{d_1}$

2. Măsurători, vasul 2:

- Diametrul bazei $d_2 = \underline{\hspace{2cm}}$ m
- Lungimea circumferinței $L_2 = \underline{\hspace{2cm}}$ m
- Calculați valoarea aproximativă a raportului $\frac{L_2}{d_2}$

3. Observații:

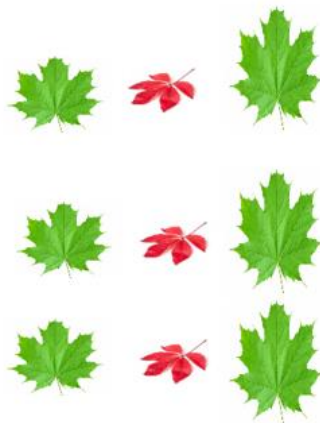
- Comparați valorile calculate ale raportului $\frac{L}{d}$ pentru cele două vase.
- Ce concluzii puteți formula din aceste comparații?

4. Tabel:

Nr	Raport $\frac{L}{d}$	Observații
Vasul 1		
Vasul 2		

**Valorifică-ți
experiența**

Împărtășește cu colegii într-un mod interactiv cunoștințele acumulate.



în cadrul activității am învățat..

sunt convins că...

plec acasă cu ...

Notițe



Activitatea 8. MAGIA FLORII ANGIOSPERME

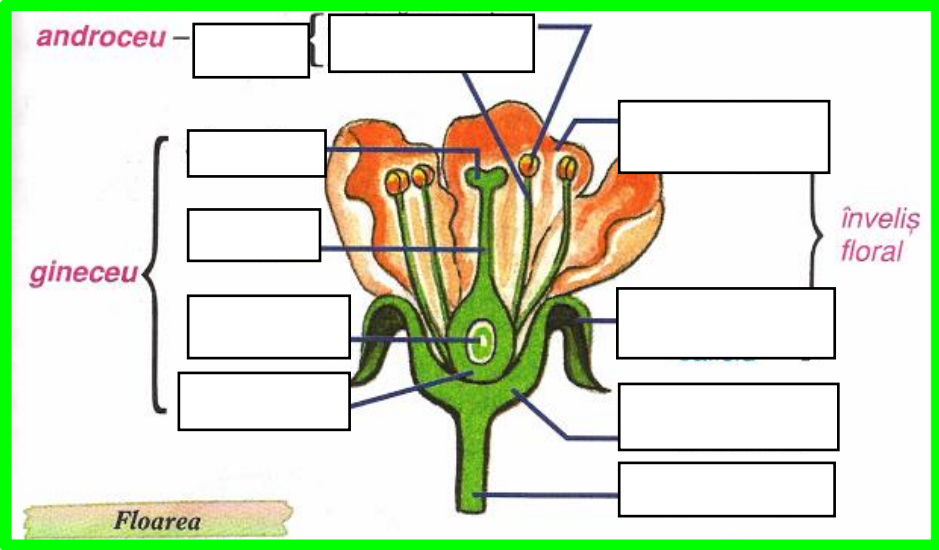
SARCINI:

Elevii vor :

- Învăța despre structura florii la plantele angiosperme;
- Modela structura unei flori;
- Realiza un proiect utilizând abordarea STEAM

MATERIALE:

- Microscop pe monocular, creioane colorate, carton colorat hârtie/carton colorat, foarfecă

Etape de realizare a activității	Activitatea profesorului
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Știi că: În grădina botanică din orașul Basel, Elveția, a înflorit o plantă, a cărei floare este considerată de specialiști ca fiind cea mai mare din câte se cunosc până în prezent. Floarea are înălțimea de 2,27 metri, iar tuberculii ei cântăresc 27 kg. Vizionați secvențe video: https://www.youtube.com/watch?v=4-46LicrI_8 În baza secvenței vizionate completați schema cu părțile componente ale unei plante:  <i>Floarea</i>
T- proiectează ca un Arhitect 	Utilizați microscopul digital și analizați structura florii de lealea, reproduceți printr-un desen în Paint grădina bunicii cu lalele. Pentru inspirație vizualizați secvența video: https://www.youtube.com/watch?v=NOBLJ8qSucQ
E- construiește ca un Inginer	Realizați din materialele pe care le aveți la îndemână macheta unei curți ornamentată cu diferite tipuri de flori analizând modelele atașate:



A – creează ca un Artist



Profesorul solicită elevilor să:

- colecteze materiale din natură, cum ar fi frunze, flori uscate sau alte elemente botanice, și să creeze un jurnal ilustrat al ciclului de viață al unei plante angiosperme:
 1. Germinarea semințelor;
 2. Creșterea plantei;
 3. Înflorirea plantei;
 4. Producerea de semințe.
- includă descrieri sau explicații pentru fiecare etapă a ciclului de viață al plantei;
- împărtășească lucrările lor cu colegii și să povestească ceea ce au învățat despre magia florii angiosperme în timpul realizării activității.

M-deduce ca un Matematician



Profesorul va:

- propune elevilor o problemă creativă legată de calcul matematic.

$$\begin{array}{rcl}
 \text{floră roșie} & + & \text{floră roșie} + \text{floră roșie} = 60 \\
 \text{floră roșie} & + & \text{floră albastră} + \text{floră albastră} = 30 \\
 \text{floră albastră} & - & \text{floră galbenă} = 3 \\
 \text{floră galbenă} & + & \text{floră roșie} \times \text{floră albastră} = ?
 \end{array}$$

Răspuns: _____

$$\begin{array}{rcl}
 \text{soarelă} & + & \text{soarelă} = 14 \\
 \text{cîmă} & + & \text{soarelă} = 37 \\
 \text{cîmă} & + & \text{floră roșie} = 32 \\
 \text{soarelă} & + & \text{floră roșie} + \text{cîmă} = ?
 \end{array}$$

Răspuns: _____

Valorifică-ți experiența



Împărtășește cu colegii într-un mod interactiv cunoștințele acumulate





Activitatea 9. DRUMUL SUNETULUI

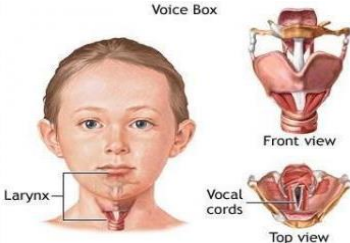
SARCINI:

Elevii vor:

- Învăța despre structura urechii;
- Modela structura unei urechi;
- Realiza un proiect utilizând abordarea STEAM.

MATERIALE:

- planșete, carton colorat, hârtie, ceasornic colorată, foarfece, clei, plastilina.

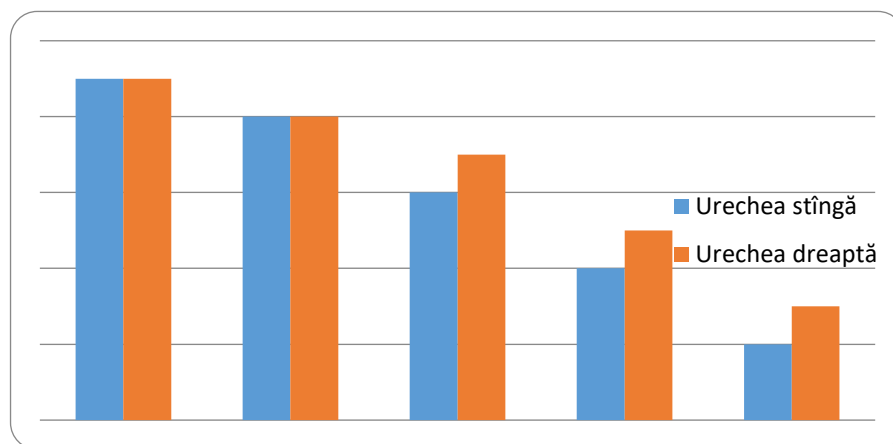
Etape de realizare a activității	Activitatea profesorului												
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Vizionați filmulețul pentru a înțelege cum sunetul este perceput de ureche și răspundeți la întrebări: https://www.ted.com/talks/douglas_l_oliver_the_science_of_hearing/transcript?language=ro#t-241052 Ce este sunetul? Cum se produc sunetele? umește exemple de surse sonore, în baza imaginilor: 												
T- proiectează ca un Arhitect 	Utilizați editorul de text Word și elaborați un tabel în care veți introduce rezultatele cercetării; - determinarea acuității auditive a unui elev de 13-15 ani și unei persoane de 45-50 ani. - Sugestii: Pentru a determina intensitatea acuității auditive, pentru ureche dreaptă, canalul auditiv al urechii stângi, îl blocăm cu vată, în spatele elevului plasați un ceasornic. De fiecare dată mutăm ceasornicul la o distanță de 10 cm de persoană și îl întrebăm dacă percepe sunetul și intensitatea lui, intensitatea o apreciați cu ajutorul unui barem de notare de la 0 la 10. Înregistrați în tabel distanța și intensitatea sunetului. Formulați concluzii. Urechea stângă <table><tr><th>Distanța</th><th>10 cm</th><th>20 cm</th><th>30 cm</th><th>40 cm</th><th>50 cm</th></tr><tr><td>Intensitatea (punctaj)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Distanța	10 cm	20 cm	30 cm	40 cm	50 cm	Intensitatea (punctaj)					
Distanța	10 cm	20 cm	30 cm	40 cm	50 cm								
Intensitatea (punctaj)													

Urechea dreaptă

Distanța	10 cm	20 cm	30 cm	40 cm	50 cm
Intensitatea (punctaj)					

Reprezentați grafic, în baza modelului propus mai jos, dependența dintre distanța la care sunt percepute sunetele ceasornicului de urechea dreaptă și stângă.

Model:



E- construiește ca un Inginer



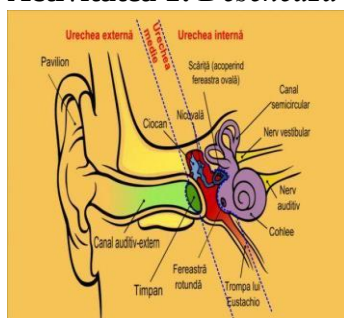
Modelați instrumente muzicale utilizând materialele pe care le aveți la dispoziție; Analizați intensitatea sunetului produs de aceste instrumente.

-

A – creează ca un Artist



Activitatea 1: *Desenează o ureche de om sau animal preferat.*



Activitatea 2: *Alcătuiește un Cinquain după modelul:*

Primul vers este un substantiv.

Al doilea vers este alcătuit din două adjective .

Al treilea vers este alcătuit din de trei verbe.

Al patrulea vers este format din patru cuvinte.

Al cincilea vers este din nou un substantiv

M-deduce ca un

Matematician



Rezolvă problema:

Știind că, viteza sunetului în aer 340m/s, iar distanța se determină: **$d=v \cdot t$**

Aplicație:

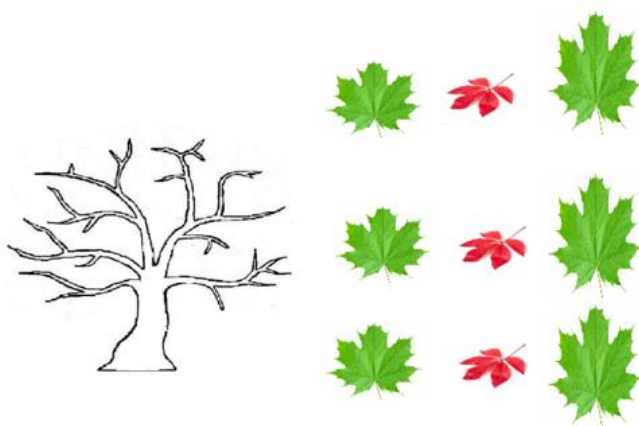
1. În timpul unei furtuni un copil aude sunetul produs de tunet după ce trec 4 s de la observarea fulgerului. Calculează la ce distanță de observator s-a produs fulgerul.
2. La ce distanță se află un nor, dacă tunetul se aude la 6 secunde, după ce am observat fulgerul?

Rezolvare:

**Valorifică-ți
experiența**



Împărtășește cu colegii într-un mod interactiv cunoștințele acumulate:



în cadrul activității am învățat..

sunt convins că...

plec acasă cu ...

Notițe



Activitatea 10. 7 MINUNI ALE LUMII MODERNE

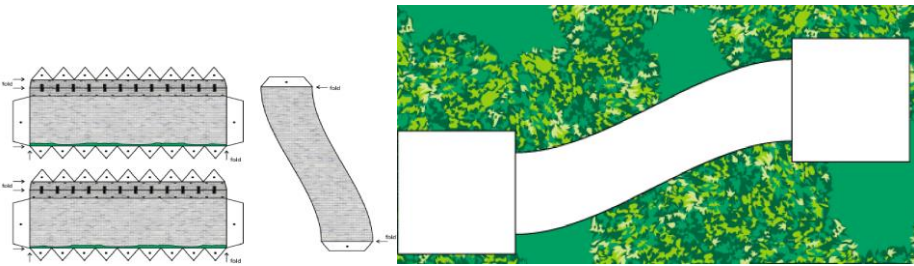
SARCINI:

Elevii vor :

- descoperi minunile lumii;
- crea un ghid;
- modela Marele Zid Chinezesc

MATERIALE:

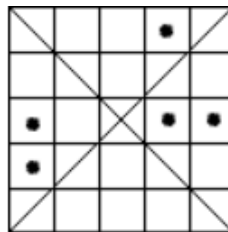
- creioane colorate, carton colorat hârtie/carton colorat, foarfecă

Etapă de realizare a activității	Activitatea profesorului
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Vizionați secvențe video despre cele 7 minuni ale lumii: https://www.youtube.com/watch?v=IANaiALDzQc ; În timp ce vizionați secvența video fiți atenți la fiecare minune a lumii prezentată și rețineți: - cele mai interesante aspecte, istoria și semnificația fiecăreia. - împărtășiți colegilor despre ceea ce v-a fascinat cel mai mult sau ceea ce ați învățat nou din videoclip. Accesați linkul și potriviți imaginile cu denumirile: https://learningapps.org/watch?v=ppki4do2c21
T- proiectează ca un Arhitect 	Explorați aplicația https://www.mindmeister.com pentru a crea un ghid de călătorii în care să indicați țările în care se află cele 7 minuni și o scurtă descriere a fiecăreia dintre ele.
E- construiește ca un Inginer 	Analizați resursa Internet https://www.papertoys.com/great-wall.htm și realizați modelul machetei Marelui Zid Chinezesc după conform imaginilor: 
A – creează ca un Artist 	Alcătuți o legendă proprie, personalizată diferită de cea există în mediul online, a uneia din cele 7 minuni ale lumii. Prezentați produsele cât mai ingenios și creativ.
M-deduce ca un	Rezolvă o problemă de logică:

Matematician



Cerință: Fiecare din cele 5 bile trebuie de mișcată numai cu un pătrățel, ca în rezultat în fiecare rând, coloană și pe diagonale să se afle numai o bilă.



Valorifică-ți experiența



Împărtășește cu colegii într-un mod interactiv cunoștințele acumulate:



Notițe



Activitatea 11. POVESTEA FURNICII

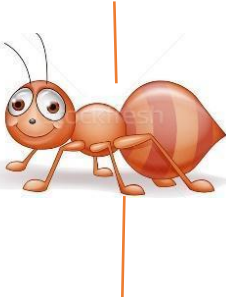
SARCINI:

Elevii vor :

- analiza morfologia unei furnici;
- explora viața unei furnici;
- realiza un proiect utilizând abordarea STEAM.

MATERIALE:

- Hârtie colorată de culoare neagră, șablon FURNICA ,ochișori, cariocă, foarfece, clei, sfoară, cronometru

Etape de realizare a activității	Activitatea profesorului
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Sciere liberă: Scrieți cât mai multe cuvinte care se asociază cu această insectă.  Accesați următorul link și descopere care este definiția dată de DEX despre furnică: https://learningapps.org/display?v=psa9k4ojt20; Accesați link-ul: https://learningapps.org/display?v=psa9k4ojt20 pentru a descoperi descopere interesante despre furnică și răspundeți la întrebări: 1. Unde trăiesc furnicile? _____ 2. Cum se numesc familiile lor? _____ 3. Unde sunt crescuți puii furnicilor? _____ 4. Cu ce se hrănesc furnicile? _____ 5. Ce de greutate poate ridica o furnică? _____
T- proiectează ca un Arhitect 	Desenați, utilizând aplicația Paint, un mușuroi cu furnici folosind ca model imaginea de mai jos: 

E- construiește ca un Inginer



Modelează o furnică!

Accesează link-ul <https://www.pinterest.com/pin/469500329907188016/> și analizează imaginea. Utilizează materialele enumerate:

- Hârtie colorată de culoare neagră
- Șablon FURNICA
- Ochișori
- Cariocă
- Foarfece
- clei

și creează o furnică.



A – creează ca un Artist



Creează un cinquain despre furnică, în baza imaginii.

Furnică



Prezintă rezultatele cercetării tale într-un mod creativ, inovativ, modernist

M-deduce ca un Matematician



Rezolvă problema: Mușuroiul în natură.

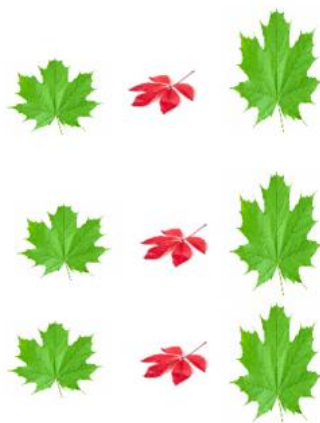
În povestea furnicii, un grup de furnici lucrează împreună pentru a aduna hrana pentru iarnă. Fiecare furnică adună în medie un anumit număr de boabe de grâu pe zi. Problema constă în calcularea cantității totale de boabe de grâu adunate de toate furnicile într-un anumit interval de timp, având în vedere variația numărului de furnici și a producției lor zilnice de boabe de grâu. Cum poți modela matematic acest proces și cum poți prezice cât de multă hrană vor aduna furnicile într-un anumit interval de timp, având în vedere aceste variabile?

Rezolvare:

Valorifică-ți experiența



Împărtășește cu colegii într-un mod interactiv cunoștințele acumulate:



în cadrul activității am învățat..

sunt convins că...

plec acasă cu ...

Notițe



Activitatea 12. STEAM ÎN FABULE

SARCINI:

Elevii vor:

- crea digital o carte;
- modela un animal domestic;
- realiza un proiect utilizând abordarea STEAM.

MATERIALE:

- creioane colorate, carton colorat hârtie/carton colorat, foarfecă, plastilină

Etape de realizare a activității	Activitatea profesorului
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Stiați că: Știm cu siguranță că acest mamifer, câinele este considerat cel mai bun prieten al omului, cel mai loial. Întrebare: În expresii frazeologice tot are aceeași semnificație are cuvântul câine? Gândiți-vă la o expresie care ar conține noțiunea de <i>câine</i>. Găsește cu ce semnificație sunt expresiile următoare: 1. Câine câinește - _____ 2. A fi câinos la inimă; a avea inimă de câine- _____ 3. Om câinos- _____ 4. A fi coadă de câine- _____ 5. A avea viață de câine, a trăi câinește- _____ Vizionează secvența video: https://www.youtube.com/watch?v=RZWnNjSpbx0, „Doi câini” scrisă de A. Donici. Joc didactic „Mingea fermecată” 1. Care sunt personajele fabulei? 2. Cine vorbește în text? 3. Ce ocupație are Juju? 4. Ce relație există între aceste personaje? 5. Unde stătea Juju când a fost observat de dulău? 6. Cum este tratat dulăul de către stăpânii lui? 7. De ce Juju este „în favor”?
T- proiectează ca un Arhitect 	Creați o carte digitale despre animalul de companie preferat, utilizând aplicația: https://www.storyjumper.com/



E- construiește ca un Inginer



Cu ajutorul materialelor pe care le ai la dispoziție: plastilină de diferite culori, carton, clei, hârtie colorată, foarfece modelează un câine.



A – creează ca un Artist



Alcătuiește timp de 2 min., fie un dialog, fie un monolog, narațiune sau descriere, fie îmbină-le pe toate continuând gândul: *L-am întâlnit într-o zi pe stăpânul dulăului...*

Utilizați tehnica **Microfonul fierbinte** și prezentați creația

M-deduce ca un Matematician



Rezolvă problema:

Câți cățeluși sunt într-o odaie, dacă în fiecare din cele 4 colțuri ale odăii se găsește un cățeluș, în fața fiecărui cățeluș stau 3 cățeluși, iar pe fiecare coadă de cățeluș stă un cățeluș.

Rezolvare:

Valorifică-ți experiența



Împărtășește cu colegii într-un mod interactiv cunoștințele acumulate:



Notițe



Activitatea 13. CIRCUITE MUZICALE

SARCINI:

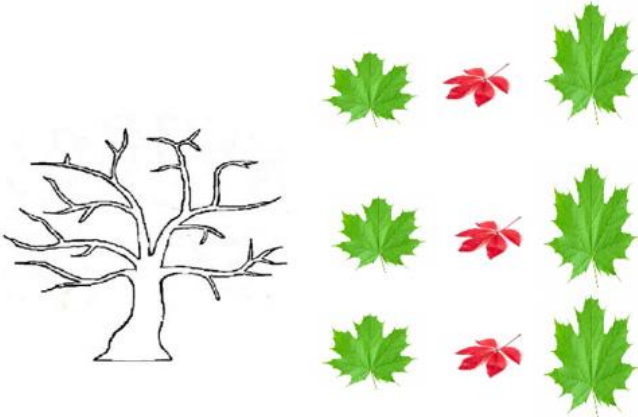
Elevii vor :

- studia despre magia sunetelor ;
- stabili legătura dintre sunet și dans;

MATERIALE:

- creioane colorate, foi fleepchart, markere, hârtie colorată, cablu, baterie, întrerupător, priză

Etape de realizare a activității	Activitatea elevului
S – întreabă ca un om de știință, dar joacă-te ca un copil 	Audiați secvența muzicală https://www.youtube.com/watch?v=Ap78SjKqvlk apoi efectuați câteva mișcări de dans; Vizionați secvența video și să participe la o discuție dirijată https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=w11s9dJTS_4 ; 1. Ce este o sonerie? 2. Scopul soneriei? 3. Ce fel de sonerii avem (prin cablu și fără cablu)?
T - proiectează ca un Arhitect 	Analizați circuitul electric prezentat în linkul alăturat: https://ro.wikipedia.org/wiki/Fi%C8%99ier:Electric_Bell_animation.gif . Enumerați elementele de circuit prezente :
E- construiește ca un Inginer 	Vizualizați secvența video: https://www.youtube.com/watch?v=NibuB-U0xKU; Identificați tipurile de sonerii și cum pot fi utilizate; Elaborați o sonerie după modelul propus vizualizând secvența video: https://youtu.be/yTHnpLeXURE?si=fObDznkcFGCueltg
A – creează ca un Artist 	Desenați, schema circuitului analizat la etapa de proiectare, utilizând aplicația Paint. Prezentați produselor realizate, punând accent pe modul de funcționare a circuitelor.

M-deduce ca un Matematician 	Simulați situația de problemă analizând practic rezultatele: Folosind o sonerie care va emite sunete, estimează câți decibel(dB) va emite, știind că sunetele care au intensitate sonoră mai sus de 80(dB) sunt considerate zgomote, care au efecte negative asupra urechii. Descărcă în telefon aplicația Sound Metter. Rulați aplicația și apropie telefonul de diferite tipuri de sonerii. Stabilește câți decibeli produce sunetul acestora și cât de dăunătoare pot fi pentru urechea omului
Valorifică-ți experiența 	Împărtășește cu colegii într-un mod interactiv cunoștințele acumulate:  în cadrul activității am învățat.. sunt convins că... plec acasă cu ...

Notițe
