

Aladin și lampa fermecată¹

Context

Vom poposi pe tărâmul minunat al poveștilor. Elevii vor citi împreună prima parte a poveștii lui Aladin, vor intra în lumea mirifică a dunelor de nisip și vor deveni personaje principale ale acestei povești. Va fi o oportunitate pentru unii de a-și dezvolta gustul pentru lectură. La matematică, pentru început vor identifica obiecte care au în compoziția lor anumite modele care se repetă și vor defini regulile de construire ale acestora. Apoi vor identifica astfel de reguli din șiruri de simboluri sau din șiruri numerice.



Timp preconizat: 2 ore

Materiale necesare:

texte, fișe de lucru, hârtie glasată, lipici, mărgele.

Mod de organizare a clasei: frontal și perechi.

Activități

Activitatea nr. 1 (textele sunt prelucrate)

Trăia odată în țara sultanului un băiat pe nume Aladin, într-o familie tare săracă. Aladin era un băiat isteț dar năzdrăvan, care deseori prefera să fugă de acasă și să piardă vremea în piața orașului, în loc să își ajute sărmana mamă.

Acolo, pierdea vremea printre negustori, privind deseori la marfa acestora sau spre obiectele de artă deosebite. De fiecare dată când ajungea în piață, privea cu atenție mozaicurile minunate de pe jos.



Modelul nr. 1 (Mozaic. Artă antică arabă)

¹ Activități propuse de Luminița Catană

Figurile geometrice se îmbrățișau unele cu altele formând un dans minunat de desene care se învâртеau în ceruri din ce în ce mai mari. Iar Aladin se tot gândea. Oare cum or fi făcut meșterii această minunăție?

Realizează și tu, împreună cu colegul tău de bancă, un model care se repetă, așa cum este cel de mai sus (vezi modelul 1, porțiunea din interiorul pătratului roșu), utilizând hârtie colorată decupată, culori sau diverse obiecte.

Activitatea nr. 2

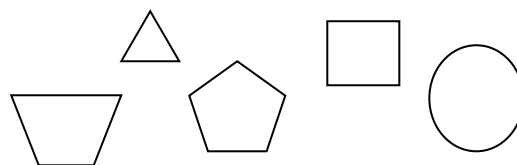
Aladin știa că fiecare țesătură pe care o privea avea ascunsă în sine un mic secret. Dar dacă priveai cu atenție, puteai să-l înțelegi. De exemplu, un negustor avea o țesătură formată din două imagini care se tot repetau. O imagine conținea un cerc alb pe un pătrat negru. În interiorul său, șapte elemente identice erau aranjate pentru a forma o stelă neagră.

Continuă tu descrierea acestei țesături, oral sau în scris.



Folosind figurile geometrice de mai jos, construiește un șir după o regulă făcută de tine. Scrie-i lui Aladin care este regula.

Figurile pe care le poți folosi sunt :



Mai jos ai un șir de imagini puse într-o anumită ordine. Cum se scriu elementele șirului, utilizând litere? (citiți primul rând, apoi cel de-al doilea)





Încercuiește răspunsul corect.

- a. ABABABABABAB
- b. ABAABBAAABBB
- c. AAABAAABBBBB

Într-o zi, Aladin a găsit o grămadă de mărgele: 7 erau albastre și 14 negre.

Împreună cu alți colegi de clasă, caută să desenezi cât mai multe variante de șiruri cu pietrele găsite de Aladin.

Activitatea nr. 3

Într-o zi, pe când se juca în piața din centrul orașului, se întâlnește cu un bătrân (însă Aladin nu știa că bătrânul era și un mare vrăjitor). Acesta îi propune lui Aladin să caute o lampă ascunsă într-o peșteră veche, în afara orașului, pentru câțiva bănuți de aur. Aladin putea să ia pentru el toate bijuteriile de acolo, mai puțin o lampă veche, însă pentru fiecare obiect trebuia să răspundă corect la o întrebare. Aladin se învoui și îl urmă pe bătrân, printre dunele de nisip.

Intrarea peșterii era acoperită cu o placă de piatră care putea fi dată la o parte doar dacă se rostea o formulă magică. Bătrânul spuse câteva cuvinte și placa de piatră s-a mișcat.

Aladin coboară. În dreapta sa vede un colier din perle negre pe care vrea să îl ia. Lângă el scria. Dacă vrei să iei colierul, scrie următoarele trei numere:

1, 3, 6, 10, 15, 21,

Care este regula?

Lângă colier era un vas de argint bătut cu pietre prețioase. Lângă el era următoarea inscripție:

”Dacă dorești vasul, scrie în spațiile libere numerele din fața numerelor scrise din șir!”

___, ___, ___, 16, 32, 64, 128.

O brățară de aur putea fi luată dacă Aladin spunea ce numere urmează.

(Regulă de construcție: ultimul termen se obține prin dublarea ultimului număr scris și prin adăugarea numărului anterior. De exemplu, dacă primele două numere ale șirului sunt 1 și 2, următorul este $5 = 2 \cdot 2 + 1$).

1, 2, 5, 12, 29,

Pe o masă strălucea un inel cu o piatră mare. Lângă el scria: "Dacă vrei să mă iei, trebuie să găsești răspunsurile corecte!"

1. Ia mai mulți bani din grămada de mai jos și pune-i în primele 5 farfurii de pe masă astfel: 1 ban în prima farfurie, de trei ori mai mulți bani în a doua, de trei ori mai mulți bani în a treia farfurie decât în a doua și regula se repetă. Câți bănuți vor fi în a cincea farfurie? Dar în a șaptea farfurie?
2. Va trebui să bați un ritm astfel: o bataie de palme, o pauză, două bătăi, o pauză, trei bătăi, o pauză. Poți să redai ritmul? Dar mai departe cum va fi ritmul acesta?

Activitatea nr.4. Sfârșitul poveștii

Aladin găsi și o lampă cu ulei, veche și ruginită. Părea fără valoare așa că se gândea să o dea bătrânului vrăjitor. La ieșirea din peșteră, bătrânul nu a mai avut răbdare și a strigat către Aladin:

- Dă-mi lampa acum, altfel o să pieri odată cu ea!

La auzul acestor cuvinte, Aladin s-a speriat și s-a întors înapoi, în peșteră. Bătrânul a bolborosit câteva formule magice și ieșirea din grotă s-a închis. Băiatului i se făcu teamă și frig și începu să își frece mâinile.



4.1. Dacă dorești să îl ajuți pe Aladin să iasă afară, află că pe un perete al peșterii era o ghicitoare:

Ești pe a șasea lespede de drum de la intrare. Dacă vrei să ieși afară, de câte ori faci un pas pe lespeda din spate, în realitate vei ajunge cu două lespezi mai în față, pentru că ești într-un loc magic. Câți pași trebuie să faci în spate, pentru a ieși afară din peșteră?

ieșire	1	2	3	4	5	6	7	8	9
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Mai departe, dacă ți-a plăcut până acum povestea, trebuie tu singur să găsești povestea și să citești mai departe!

Activitatea nr.5. (autoevaluare):

Spune ce lipsește în secvența următoare:

- a) ABDFABD_ABDF
- b) eioaeio_eioa_
- c) ABCD_FGH

Elimină din secvența următoare numerele 1,2,3 scrise în această ordine. Apoi scrie șirul care rămâne și spune cum este format acest șir.

2, 1,2,3, 4, 6,1,2,3, 8, 10.

Completează seriile de numere și spune regula după care se formează:

20000, 19990, ____, 19970, 19960

1797, 1798, 1799, ____

3698, 3701, 3704, ____, 3710

Competențe specifice vizate de activitățile de mai sus:

- 1.1. Explicarea unor modele/regularități, pentru crearea de raționamente proprii
 - identificarea unor corespondențe între două mulțimi de numere, în situații practice
 - descrierea unei reguli pornind de la un șir dat
 - identificarea unor procedee de lucru care pot fi utilizate și în alte situațiiutilizarea calculatorului pentru realizarea unor modele repetitive, respectând condiții date
- 1.2. Generarea unor modele repetitive /regularități
 - realizarea unor modele repetitive cu obiecte date
 - construirea de regularități simple cu simboluri, numere, figuri, corpuri geometrice, respectând una sau mai multe reguli diferite



Conexiuni posibile cu alte discipline

Activitatea de învățare poate sprijini procesul de dobândire de către elevi a altor competențe specifice, la următoarele discipline de studiu:

Științe ale naturii

Competența specifică 1.2: Utilizarea de criterii pentru ordonarea și clasificarea unor corpuri, fenomene și procese

Se pot identifica criterii de clasificare a unor corpuri și apoi se pot realiza șiruri de obiecte. De exemplu criteriul opacității, realizarea unui șir de obiecte cu anumite caracteristici : obiect opac, obiect cristalin, obiect opac, obiect opac, obiect cristalin etc.