Ghidul adultului

Atelierul brățărilor cu cifre-pietricele · Setul „pe niveluri”

Cum folosiți acest set

Trei fișe independente, paginile 4, 5 și 6. Porniți cu o fișă potrivită copilului.

Înainte de alegere

După poveste, propuneți copilului: „Arată unde sunt miile și unitățile în 3 124. Cum verifici, pe rând, că un cod are mii impare și unități pare?”

Porniți de aici dacă...

Descopăr: Recunoaște ordinele și verifică o condiție; are nevoie de sprijin pentru paritate și combinarea indiciilor.

Exersez: Aplică pe rând condițiile despre poziții și verifică întregul cod obținut.

Accept provocarea: Găsește mai multe variante și păstrează o condiție fixă în timp ce schimbă celelalte poziții.

Sprijin potrivit

Folosiți cartonașele și tabelul. Fixați miile și unitățile, apoi schimbați cifrele din mijloc; urmăriți verificarea și completarea cazurilor, fără a cere lista completă dinainte.

La orice nivel, puteți citi cerința, accepta răspunsul oral, oferi obiecte și ajuta la decupare. Observați raționamentul, separat de citire, scriere și îndemânare.

Schimbați nivelul când...

Copilul explică și verifică într-un exemplu nou: încercați nivelul următor. Dacă îi indicați fiecare pas matematic, reveniți la model sau la Descopăr. Ajustați și în aceeași întâlnire; o greșeală izolată ori ritmul lent nu decid nivelul.

Repere pentru alegere

Nivelul este relativ la această poveste și separat de Etapele 1–3; clasa și vârsta sunt orientative. Provocarea se învață pe fișă: observați bazele, fără a cere rezolvarea ei dinainte. Dacă bazele lipsesc, începeți cu obiecte și exemple mai mici.

Materiale și pagini

fișa copilului, creion, foarfecă; pagina 7 tipărită pentru pietricele și brățări.

Povestea: paginile 2–3; Descopăr · ușor: pagina 4; Exersez · intermediar: pagina 5; Accept provocarea · dificil: pagina 6; Pietricelele cu cifre, de decupat: pagina 7.

De ce o poveste?

Înțeleg conceptele. O cifră nu valorează doar cât arată: 7 la mii și 7 la unități sunt numere foarte diferite.

Depășesc dificultățile. Întrebarea lui Luca, „acestea sunt toate codurile?”, transformă ghicitul în căutare ordonată.

Îmi amintesc prin poveste. Cutia educată care face „clic” rămâne ancora pentru condițiile verificate una câte una.

Reper și idee

Numere de patru cifre, valoarea pozițională · Clasa a III-a, orientativ. Etapa 2: rezolv ca la școală.

Un cod de patru cifre are patru **locuri**: mii, sute, zeci, unități. Fiecare condiție spune ce cifră poate sta pe un loc. **Încep cu indiciul care limitează cel mai mult** (aici, intervalul 5000–8000), notez variantele pe rând și recitesc toate condițiile: **5827** și **7825** sunt singurele coduri.

Două feluri de a intra în poveste

Prin lectură, paginile 2–3. Povestea se citește singur sau cu voce tare, acasă sau la clasă. Modelul vizual de la final leagă cuvintele de idee.

Prin participare, paginile 4–7. Copilul lucrează pe foaie, folosind obiecte care îl ajută să exploreze povestea.

De ce așezăm pietricele

Mutând aceeași pietricică de la unități la mii, copilul vede că locul schimbă valoarea. Căutarea ordonată, cu toate variantele notate și verificate, pregătește problemele cu mai multe condiții și, mai târziu, combinatorica.

Răspunsuri

Descopăr, p. 4. 1: 8631 (mii 8, unități 1, zeci 3, sute 6). 2: pare sunt 0, 2, 4, 6, 8; mai mari decât 0: 2, 4, 6, 8. 3: 3, 4, 5.

Exersez, p. 5. 1: 4961 și 6941, cu 0 în cutie; 6941 − 4961 = 1980. 2: Luca s-a oprit la primul cod; lipsește 6941. 3: intervalul DA, unitățile DA, sutele NU (4 nu e cea mai mare cifră), zecile NU (9 e impară).

Accept provocarea, p. 6. 1: 1234, 1324, 1342, 1432, 3124, 3142, 3214, 3412, opt coduri; 3412 − 1234 = 2178. Verificați toate cele patru perechi mii–unități: (1, 2), (1, 4), (3, 2), (3, 4). Pentru fiecare, cele două cifre rămase se pot așeza în două ordini; astfel lista este completă. 2: răspuns liber, de exemplu „codul este mai mare decât 3400” lasă doar 3412. 3: nu există nicio cifră impară pentru unități, iar sub 2000 miile ar trebui să fie 1, care lipsește.

Greșeli frecvente și sprijin

Se oprește la primul cod găsit. Întrebați: „Ai încercat toate cifrele posibile la mii?”

Uită o condiție când verifică. Întrebați: „Ai recitit toate condițiile pentru acest cod?”

Repetă o cifră sau pune 0 la mii. Întrebați: „Câte pietricele cu 7 ai? Poate un cod să înceapă cu 0?”

Confundă „pară” cu „mai mare decât 0”. Întrebați: „Este 0 o cifră pară? Este mai mare decât 0?”

Atelierul brățărilor cu cifre-pietricele

Într-o după-amiază, Mara, Lia, Luca și Radu au intrat în Atelierul Brățărilor cu Cifre-Pietricele, unde își puteau face brățări cu un cod secret. Nu era un cod pentru spioni, ci pentru cutia cu mărgele. Foarte ordonată, aceasta se deschidea numai dacă cifrele stăteau la locurile potrivite.

Pe masă erau cinci pietricele lucioase, fiecare cu o cifră:

0, 2, 5, 7, 8

Brățara avea numai patru locuri. Luca Descurcărețul a numărat pietricelele. „Una rămâne în cutie.”

clic-clic

Probabil cutia voia să spună: **Exact. Și nu repetați cifrele, vă rog frumos.**

Mara a arătat cele patru locuri, iar Lia le-a desenat:

mii | sute | zeci | unități
__ | __ | __ | __

Fișa atelierului

Ce se dă:

- cifrele **0, 2, 5, 7, 8**;
- un cod cu patru locuri: **mii, sute, zeci, unități**;
- fiecare cifră se poate folosi cel mult o dată;
- codul trebuie să fie mai mare decât **5000** și mai mic decât **8000**.

Condițiile pentru cifre sunt:

1. **Cifra zecilor este pară și mai mare decât 0.**
2. **Cifra unităților este impară.**
3. **Cifra sutelor este mai mare decât cifra unităților.**

Ce se cere:

- să formăm toate codurile posibile;
- să găsim cel mai mic cod;
- să găsim cel mai mare cod;
- să calculăm diferența dintre codul cel mai mare și codul cel mai mic.

Construim codurile

Mara a cercetat condițiile cu Lupa Indiciilor. Lia a îndreptat Busola Strategiilor spre interval: „Acesta limitează cel mai mult variantele.” Licăr a așezat fanionul START lângă **5000 < cod < 8000**.

Ce cifre ai încerca la mii?

Codul nu putea începe cu **0** sau **2**, fiindcă ar fi fost prea mic, nici cu **8**, fiindcă ar fi fost 8000 sau mai mare. La mii puteau sta doar **5** sau **7**.

Luca a deschis Trusa Soluțiilor și a scris cele două începuturi posibile:

5 __ __ __
7 __ __ __

„La unități trebuie o cifră impară”, a spus Luca. Singurele erau **5** și **7**. Cum nicio cifră nu se putea repeta, cele două pietricele și-au schimbat locurile:

5 __ __ 7
7 __ __ 5

Mara a citit condiția pentru sute: cifra sutelor trebuia să fie mai mare decât cifra unităților. Dintre **0, 2 și 8**, numai **8** era mai mare decât ambele cifre de la unități:

Povestea continuă pe pagina următoare.

Atelierul brățărilor cu cifre-pietricele · continuare

5 8 __ 7
7 8 __ 5

Pentru zeci rămâneau **0** și **2**. Ambele sunt pare, dar numai **2** este mai mare decât 0. Cele două brățări erau gata:

5827
7825

Cutia a făcut un clic mulțumit. Nu foarte tare. Era o cutie educată.

„Acestea sunt toate codurile posibile?”, a întrebat Luca.

Radu a verificat în Oglinda Adevărului. „Da. Am încercat ambele cifre posibile la mii, iar condițiile au ales toate celelalte locuri. Pietricica **0** rămâne în cutie.”

Luca a comparat codurile: **5827** era cel mai mic, **7825** cel mai mare. A calculat diferența:

7825 - 5827 = 1998

Cutia s-a deschis. Înăuntru era un bilețel:

O cifră nu valorează doar cât arată.
Contează și locul în care stă.

Pe spate scria și mai mic:

Iar 0 nu se supără dacă rămâne în cutie.

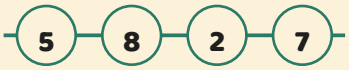
Licăr a zburat de la fanionul START până la cele două coduri. „Ați găsit toate variantele și ați arătat de ce nu mai există altele!”

Licăr!

Brățara sortează condițiile pe locuri

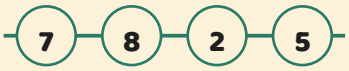
mii	**5 sau 7**	între 5000 și 8000
sute	**8**	mai mare decât unitățile
zeci	**2**	pară, mai mare decât 0
unități	**7 sau 5**	impară, nefolosită

codul mai mic



în cutie: 0 — **5827**

codul mai mare



în cutie: 0 — **7825**

7825 – 5827 = 1998

Descopăr

Nivel: Ușor

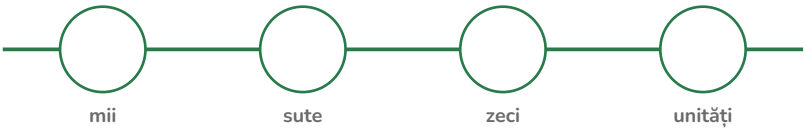
Atelierul brățărilor cu cifre-pietricele · fișă de lucru

Eu, _____ am explorat atelierul brățărilor astăzi, _____

Ideea de reținut
Fiecare cifră stă pe un loc: mii, sute, zeci, unități. O condiție spune ce cifră poate sta pe un loc. Încep cu locul cel mai sigur.

1 Ce cifră stă pe loc?

Ai cifrele **1, 3, 6, 8** și le folosești pe toate. **Miile:** cea mai mare cifră. **Unitățile:** cea mai mică cifră. **Zecile:** o cifră impară. Scrie cifrele pe pietricele.



Codul brățării: _____

2 Par sau impar?

Încercuiește cifrele **pare**.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Cifrele pare mai mari decât 0 sunt: _____

3 Între ce numere?

Codul este mai mare decât **3000** și mai mic decât **6000**. Încercuiește cifrele care pot sta la **mii**.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Exersez

Nivel: Intermediar

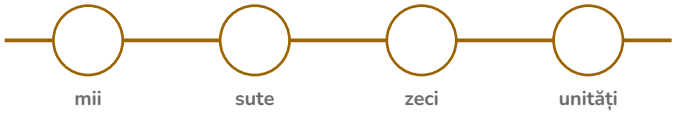
Atelierul brățărilor cu cifre-pietricele · fișă de lucru

Eu, _____ am explorat atelierul brățărilor astăzi, _____

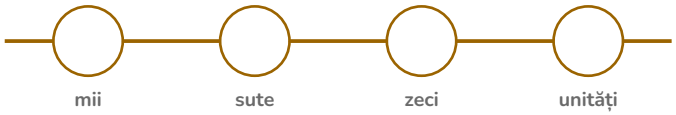
Încep cu indiciul care limitează cel mai mult, apoi pun cifrele pe locuri, una câte una.

1 A doua brățară

Cifrele **0, 1, 4, 6, 9**, fiecare cel mult o dată. **1.** Codul este mai mare decât 4000 și mai mic decât 7000. **2.** Cifra sutelor este cea mai mare cifră folosită. **3.** Cifra unităților este cea mai mică cifră impară. **4.** Cifra zecilor este pară și mai mare decât 0.



Codul: _____ În cutie: ___



Codul: _____ În cutie: ___

Cel mai mic: _____ Cel mai mare: _____

Diferența: _____ − _____ = _____

De ce nu mai există alt cod? _____

2 Repară ideea

Luca a găsit codul **4961** și spune: „Gata, asta e brățara!” Ce a uitat să încerce? Mai există alt cod?

_____

_____

_____

3 Verifică un cod

Codul **6491** respectă toate condițiile brățării de mai sus? Scrie **DA** sau **NU** pentru fiecare.

Intervalul: _____ Sutele: _____ Zecile: _____ Unitățile: _____

Concluzia: _____

Accept provocarea

Nivel: Dificil

Atelierul brățărilor cu cifre-pietricele · fișă de lucru

Eu, _____ am explorat atelierul brățărilor astăzi, _____

1 Toate variantele

Ai cifrele **1, 2, 3, 4** și le folosești pe toate. Cifra miilor este **impară**, iar cifra unităților este **pară**. Scrie **toate** codurile, în ordine. Câte sunt? Află diferența dintre cel mai mare și cel mai mic.

Fixează miile și unitățile. Schimbă între ele cifrele rămase pentru sute și zeci. Folosește un rând pentru fiecare pereche mii–unități.

Cifra miilor	Cifra unităților	Codurile posibile

Toate codurile, în ordine crescătoare:

Număr de coduri: ____ Diferența: _____ – _____ = _____

2 O condiție în plus

Scrie o condiție nouă care lasă **un singur cod** din lista ta. Care este codul? Verifică-l cu toate condițiile.

3 Cutia care nu se deschide

Lia alege cifrele **0, 2, 4, 6, 8**. Condițiile ei: codul este mai mic decât **2000**, iar cifra unităților este **impară**. De ce cutia nu se va deschide niciodată? Găsește **două** motive.

Pietricelele cu cifre

Pentru adult: tipăriți această pagină pe o singură față, la mărimea reală (100%). Brățările rămân întregi; pietricelele se decupează.

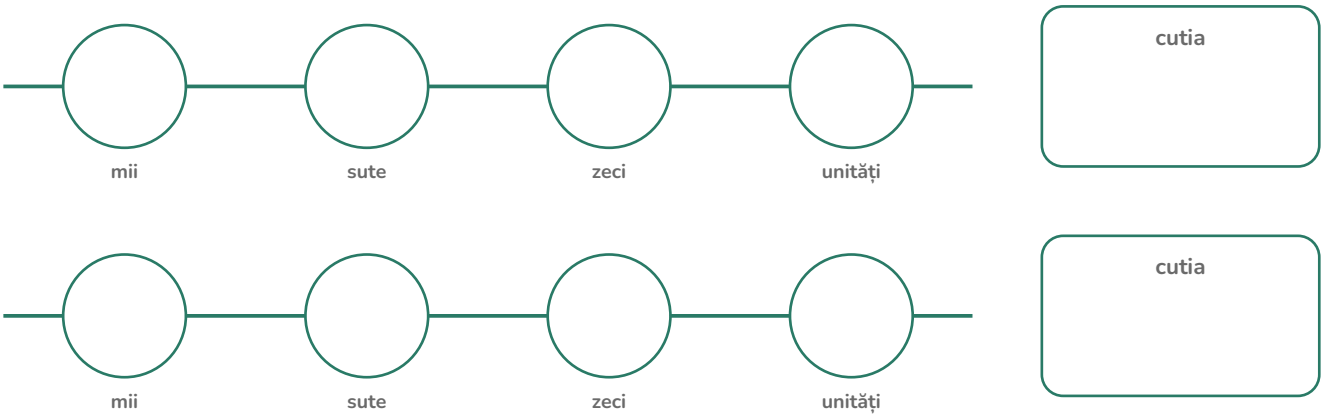
1. Decupează pietricelele. **2.** Alege cifrele din poveste, 0, 2, 5, 7 și 8, și așază-le pe brățări după condiții. Pietricica rămasă merge în cutie. **3.** Fă la fel cu cifrele de la Rândul tău: 0, 1, 4, 6 și 9.

Pietricelele · decupează-le pe linia punctată

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Brățările · așază pietricelele pe locuri



Ce descoperi așezând pietricelele

Schimbă locul a două pietricele, de exemplu 5 și 7. Brățara arată alt număr, deși cifrele sunt aceleași. Care loc schimbă numărul cel mai mult: miile sau unitățile?