Atelierul de modele

Fișă Scratch · clasa a VI-a · repetiția cu număr cunoscut de pași · merge cu lecția G6.2

Nume: ..... Data: ..... Scor proiect: ..... / 100

O repetiție bună înlocuiește zeci de blocuri. Trucul este să vezi modelul înainte să scrii codul.

A. Gândește pe hârtie fără calculator

1 URMĂRIRE

Ce scrie? a) pentru i ← 1, 6 execută: dacă i mod 2 = 0 atunci scrie i * i
b) s ← 0; pentru i ← 1, 5 execută s ← s + i * 2; scrie s
c) pentru i ← 5, 1, −1 execută scrie i * 10

2 NUMĂRĂ

Repetiții în repetiții. Câte ori se execută „scrie *”?
a) pentru i ← 1, 4: pentru j ← 1, 3: scrie *
b) pentru i ← 1, 4: pentru j ← 1, i: scrie *
c) pentru i ← 1, 10: pentru j ← i, 10: scrie *
La b), desenează ce apare pe ecran dacă fiecare rând i e scris pe alt rând.

3 MODEL

Formula. Pentru i ← 1, 5, scrie o expresie cu i care dă: a) 1 4 7 10 13 b) 10 8 6 4 2 c) 1 4 9 16 25 d) 2 4 8 16 32 (indiciu: nu ajunge o singură expresie, ai nevoie de o variabilă).

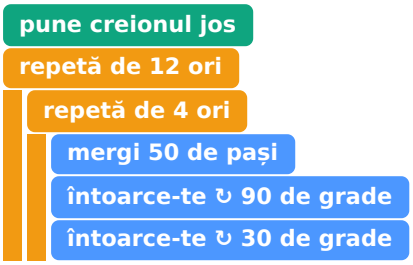
4 GEOMETRIE

Stele și cercuri. a) Steaua cu 5 colțuri se rotește cu 144° la fiecare colț. Câte ture complete face pisica? b) Pentru steaua cu 7 colțuri și 3 ture, cu câte grade se rotește? c) repetă de 36 de ori [mergi 10, ↻ 10°]: ce figură iese și care e perimetrul ei?

B. Detectivul găsește greșeala, nu doar corectează

5 REPARĂ

Floarea stricată. Scriptul ar trebui să deseneze o floare din 12 pătrate. Iese altceva.



Cu câte grade se rotește pisica, de fapt, după fiecare latură? Repară.

C. Programează singur ai obiectivul și testele; blocurile le alegi tu

6 MISIUNE

Tabla înmulțirii. Citește n și spune pe rând n × 1, …, n × 10, în propoziții: „7 × 3 = 21”. Fără să scrii 10 blocuri „spune”.

7 MISIUNE

Poligon la comandă. Citește n și lungimea laturii; desenează poligonul regulat cu n laturi, centrat aproximativ în scenă.

Teste obligatorii

Date	Rezultat
n = 3, L = 120	triunghi închis
n = 7, L = 60	heptagon închis (unghi 360/7)
n = 36, L = 10	aproape un cerc

8 MISIUNE

Scara de pătrate. Desenează 5 pătrate alăturate, fiecare mai mare cu 20 de pași decât precedentul, cu două repetiții și o variabilă „latura”.

D. Proiectul Scratch obligatoriu · 100 de puncte

Spirograful

Creezi un generator de modele: jucătorul alege forma, iar programul desenează o rozetă. Un model reușit se închide perfect.

Ce trebuie să facă programul	Puncte	Gata
Citește numărul de laturi, numărul de copii și lungimea.	15 p	☐
Rotirea între copii se calculează, nu e scrisă de mână.	20 p	☐
Modelul folosește două repetiții, una în alta, și se închide.	25 p	☐
Culoarea sau mărimea creionului se schimbă treptat.	10 p	☐
La fiecare pornire, scena se șterge, iar pisica revine la centru.	15 p	☐
Ai desenat și salvat trei modele diferite; ai notat parametrii lor.	15 p	☐

Teste obligatorii

Date introduse	Trebuie să obții
4 laturi, 12 copii, 80	12 pătrate, rotire 30°
6 laturi, 24 copii, 40	24 hexagoane, rotire 15°

De ținut minte: nu pune „așteaptă” în repetiții, ca să nu dureze prea mult desenul.

Salvează ca **F6-02-NumeleTău.sb3**.

E. Extins peste programa școlară · opțional

EXTINS · NU SE CERE LA ȘCOALĂ

Bloc cu parametri: `poligon n L` ascunde repetiția. Spirograful devine: repetă 12 ori [poligon 4 80, ↻30]. Un bloc **recursiv** se apelează pe el însuși, cu date mai mici.

9 **Blocul poligon.** Creează-l, apoi desenează o „casă”: pătrat + triunghi deasupra, folosind doar acest bloc și deplasări.

10 **Copacul.** Bloc `ramură L`: dacă L > 5: mergi L, ↺ 30, ramură L·0.7, ↻ 60, ramură L·0.7, ↺ 30, mergi −L. Ce obții? De ce pisica revine în același loc?

Ce știu acum (1 = mai exersez, 3 = sigur): Găsesc modelul ☆☆☆ · Scriu repetiții imbricate ☆☆☆ · Calculez unghiuri ☆☆☆