Atelierul de numere

Fișă Scratch · clasa a V-a · variabile și expresii · merge cu lecția G5.4

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

Aici descoperi câte poți face doar cu variabile și operații. În Scratch, numerele cu virgulă se scriu cu punct: 0.5, nu 0,5.

A. Gândește pe hârtie fără calculator

1 URMĂRIRE

Trucul fără a treia cutie. a = 7, b = 3. Completează:

pas	a	b
a ← a + b	..	..
b ← a − b	..	..
a ← a − b	..	..

Ce a făcut algoritmul? Verifică și cu a = 2, b = 9.

2 MOD

Ore și minute. n = 135 de minute. Calculează n mod 60 și (n − n mod 60) / 60. Ce înseamnă rezultatele? Pentru n = 472, ce dă n mod 10? Dar (n − n mod 10) / 10? Dar (n − n mod 100) / 100?

3 LOGICĂ

Filtre. Dintre numerele de la 1 la 20, care respectă condiția?
a) (n mod 2 = 0) și (n mod 3 = 0) b) nu (n > 5) sau (n = 10) c) (n mod 5 = 0) și nu (n mod 2 = 0)
d) Scrie condiția: „n are două cifre și se termină în 7”.

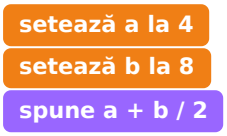
4 GÂNDIRE

Puterea rapidă. x ← 3, x ← x * x, x ← x * x. Ce valoare are x? Ce ai calculat? Câte înmulțiri îți trebuie pentru 3 la puterea 16, dacă procedezi la fel?

B. Detectivul găsește greșeala, nu doar corectează

5 REPARĂ

Media greșită. Programul ar trebui să spună media lui 4 și 8. Pisica spune 8.



De ce 8? Unde pui parantezele? Cum încastrezi corect blocurile verzi?

6 REPARĂ

Ultimul răspuns. Se cere suma a două numere. Pentru 6 și 4, pisica spune 8, nu 10.

întreabă a? și așteaptă
întreabă b? și așteaptă
setează a la răspuns
setează b la răspuns
spune a + b

Explică ce păstrează blocul „răspuns” și repară.

.....

.....

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

7 MISIUNE

Convertorul de timp. Citește un număr de minute și spune într-o singură propoziție câte ore și minute sunt.

Teste obligatorii

Date introduse	Trebuie să obții
135	2 ore și 15 minute
120	2 ore și 0 minute
45	0 ore și 45 minute

8 MISIUNE

Suma cifrelor. Citește un număr de exact 3 cifre și spune suma cifrelor. Fără repetiții.

Teste obligatorii

Date introduse	Trebuie să obții
472	13
100	1
999	27

9 MISIUNE

Bancnotele. Citește o sumă și spune câte bancnote de 50, 10, 5 și 1 sunt necesare, ca să fie cât mai puține.

Teste obligatorii

Date introduse	Trebuie să obții
87	1, 3, 1, 2
50	1, 0, 0, 0
4	0, 0, 0, 4

D. Proiectul Scratch obligatoriu · 100 de puncte

Magazinul de jocuri

Creezi casa de marcat a unui magazin. Clientul are un buget, cumpără cantități din trei produse, iar programul face calculele complete. Nivelul de bază nu folosește decizii sau repetiții.

Ce trebuie să facă programul	Puncte	Gata
Cele 3 prețuri și bugetul sunt variabile, nu numere scrise direct în calcule.	15 p	☐
Programul citește bugetul și cantitatea pentru fiecare produs.	15 p	☐
Calculează corect totalul și banii rămași.	20 p	☐
Cu banii rămași, spune câte bucăți din cel mai ieftin produs mai poate cumpăra și ce rest ar rămâne.	25 p	☐
Afișează bonul pas cu pas, în propoziții scrise cu „alipește”.	15 p	☐

Vânzătorul și produsele sunt vizibile pe scenă.	10 p	☐

Teste obligatorii

Date introduse	Trebuie să obții
prețuri 25, 60, 45; buget 200; cantități 2, 1, 1	total 155, rest 45; +1 bucată, rest 20
aceleași prețuri; buget 100; cantități 1, 1, 0	total 85, rest 15; +0 bucăți, rest 15

De ținut minte: buget insuficient nu se tratează aici; decizia vine la lecția următoare.

Salvează ca **F5-04-NumeleTău.sb3**.

E. Extins peste programa școlară · opțional

EXTINS · NU SE CERE LA ȘCOALĂ

Acumularea: o variabilă și o repetiție pot aduna oricât: s ← 0, i ← 1, repetă de n ori [s ← s + i, i ← i + 1].

10 **Suma 1…n.** Scrie programul. Testează: n = 10 → 55, n = 100 → 5050. Verifică și cu n · (n + 1) / 2.

11 **Cumpărături repetate.** Citește o sumă și un preț; repetă de 5 ori: reduce suma cu prețul și spune cât a rămas. Ce se întâmplă dacă suma ajunge negativă? Cum ai repara? (Trebuie o decizie din lecția următoare.)

Ce știu acum (1 = mai exersez, 3 = sigur): Folosesc mod și împărțirea ☆☆☆ · Scriu condiții ☆☆☆ · Salvez răspunsul la timp ☆☆☆