



Activitats de raonament matemàtic a l'ESO

Cesc Folch

Institut de Tremp





Situació de les matemàtiques al centre

Aspectes organitzatius

- 3 hores setmanals de 1r a 3r d'ESO
- Programacions saturades: 3 temes per trimestre
- Molta repetició de temari entre cursos
- Poca permanència al centre

Aspectes didàctics

- Classes majoritàriament tradicionals
- Poca continuïtat entre els temes
- Dificultats per a avaluar les competències 8 i 9



Plantejament per a millorar

Programació unificada

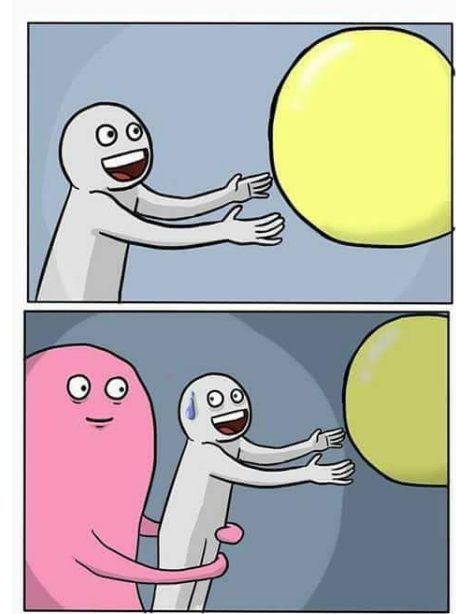
- 2 temes per trimestre
- Temes curts i concrets
- Eliminar temes repetits entre cursos
- Definir clarament el que cal haver assolit a cada tema

Activitats de raonament matemàtic

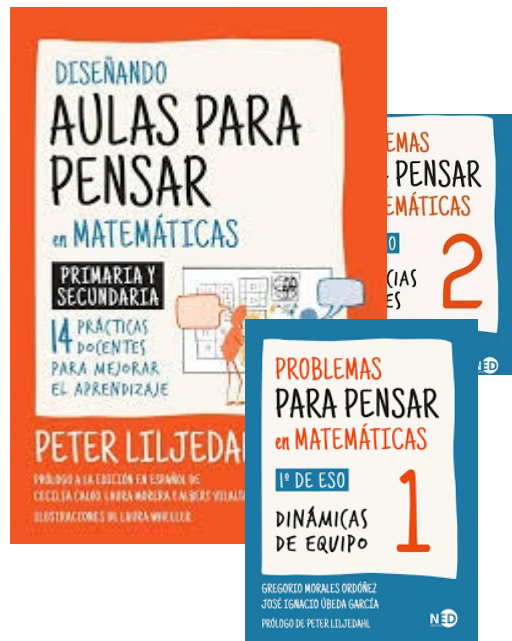
- Fer una activitat de raonament cooperativa a la setmana
- Aprofitar les activitats per a relacionar conceptes de temes anteriors
- Avaluar les competències 8 i 9 durant les activitats

Objectius del curs 25/26

- Aprofitar la mitja jornada del programa Florence per a poder fer una codocència setmanal de 1r a 3r d'ESO.
- Dissenyar una activitat de raonament matemàtic relacionada amb el que s'està treballant a classe cada setmana.
- Aprofitar les sessions de codocència per a fer les activitats i avaluar les competències 8 i 9.

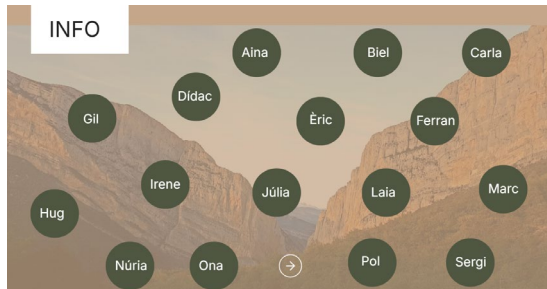


Plantejament de les activitats

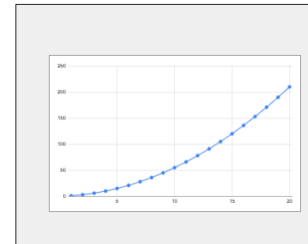
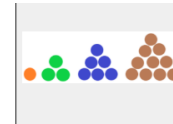


Activitats pròpies

1. Animals que sumen i resten (1r o 2n d'ESO)
2. La classificació desconeguda (1r o 2n d'ESO)
3. Sèries geomètriques i funcions (2n o 3r d'ESO)



TÍTOL DE LA SÈRIE	
POSICIÓ	QUANTITAT
1	1
2	3
3	6
4	10
5	15
6	21
7	28
8	36
9	45
10	55
11	66
12	78
13	91
14	105
15	120
16	136
17	153
18	171
19	190
20	210



Animals que sumen i resten (1r o 2n d'ESO)

Suma i resta de nombres enters





Plantejament de l'activitat

Hi ha quatre animals que estan fent una competició de sumes i restes. Com que són animals, cada un d'ells només sap fer un tipus de suma i un tipus de resta:

- El Cranc sap sumar 2 a un valor o restar-hi 2.
- El Conill pot sumar 5 o restar 3.
- El Cangur en suma 8 o en resta 4.
- El Gat suma 9 o resta 6.

Els animals marquen un número inicial i un número final, l'animal que aconsegueix passar del número inicial al final amb el mínim nombre d'operacions guanya.



Partida	Nombre inicial	Nombre final
1	0	12
2	-8	0
3	-1	1
4	1	0
5	2	-2
6	-2	4
7	11	-1
8	-6	12
9	-4	-19
10	-8	-5

Preguntes a respondre:

Quantes partides ha guanyat cada animal?

Hi ha algú que no hagi pogut acabar alguna partida?

Hi ha algú que hagi acabat totes les partides?

Què tenen en comú les partides que ha acabat cada animal?



Creem partides

1. Una partida on només pugui acabar el Conill **començant al 5**
2. Una partida on guanyin el Cangur i el Gat empatats **començant al -7**
3. Una partida on guanyin empatats el Cranc i el Cangur **acabant al 0**
4. Una partida on guanyi el Conill i el Gat quedi segon **començant al -9**
5. Una partida on guanyi el Cranc i tothom acabi **acabant al -13**



Què hem treballat?



La classificació desconeguda (1r o 2n d'ESO)



ja.cat/desconeguda



Què hem treballat?



Successions geomètriques (2n o 3r d'ESO)



ja.cat/successions

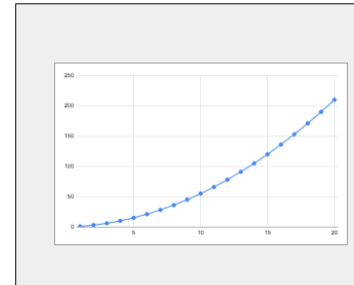
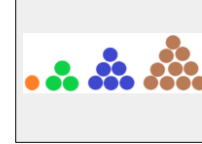


Sèries geomètriques i funcions (2n o 3r d'ESO)



ja.cat/seriesifuncions

TÍTOL DE LA SÈRIE	
Piràmide de Cercles	
POSICIÓ	QUANTITAT
1	1
2	3
3	6
4	10
5	15
6	21
7	28
8	36
9	45
10	55
11	66
12	78
13	91
14	105
15	120
16	136
17	153
18	171
19	190
20	210

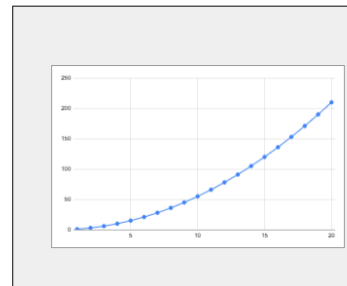
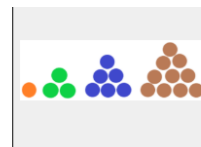


Què hem treballat?



TÍTOL DE LA SÈRIE Piràmide de Cercles

POSICIÓ	QUANTITAT
1	1
2	3
3	6
4	10
5	15
6	21
7	28
8	36
9	45
10	55
11	66
12	78
13	91
14	105
15	120
16	136
17	153
18	171
19	190
20	210





Competències que volem avaluar

Competència específica 8

Desenvolupar destreses personals, com l'autoregulació, que ajudin a identificar i gestionar emocions, aprenent de l'error i afrontant les situacions d'incertesa com una oportunitat, per perseverar i gaudir del procés d'aprendre matemàtiques.

Competència específica 9

Desenvolupar destreses socials, com la cooperació, participant activament en equips de treball inclusius reconeixent la diversitat i el valor de les aportacions dels altres, per compartir i construir coneixement de matemàtic de manera col·lectiva.



Rúbrica d'observació a l'aula

Criteri	Nivell 0	Nivell 1	Nivell 2	Nivell 3	Nivell 4
Perseverança	Desisteix d'aprofitar la sessió i no treballa.	Interromp el treball i abandona el problema en algun moment.	Acaba només amb pistes o motivació externa; sense ajuda no hauria acabat.	Necessita ajudes molt puntuals en parts difícils; manté el ritme la resta.	Treballa de forma autònoma, sostinguda per motivació interna.
Cooperació	No participa de cap manera en l'activitat del grup.	Actua en solitari; fa tasques pel seu compte sense col·laborar.	Treballa amb el grup en rols secundaris; poca aportació als debats.	Participa en la major part en decisions, però té períodes d'inactivitat.	Col·labora tota l'hora; debat i escolta activament per arribar a acords.



Moltes gràcies per l'atenció!