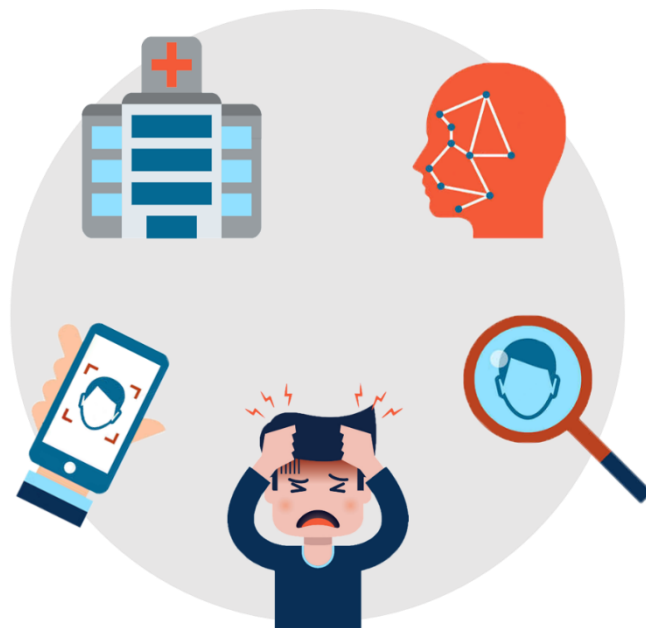


COM PODRÍEM DISSENYAR UN DETECTOR DEL DOLOR PER A PACIENTS QUE NO PODEN COMUNICAR-SE?



DOSSIER ALUMNAT

NOM I COGNOMS: _____

ESCOLA: _____

S1 – QUÈ EN SABEM DE...

1. Demana-li a un company/a que intenti fer una cara de dolor. Descriu els gestos que vegis. A continuació, demana-li el mateix a un altre company/a.

Nom del company o companya	Què fa per simular que té dolor?

2. Posem-nos a prova! Anem a construir regularitats. Fixa't en els següents vagons:



- Fixa't en el color dels vagons. Hi ha alguna part que es vagi repetint? Marca-la en el dibuix anterior en color negre.
- Com és aquesta seqüència mínima de colors que es repeteix sempre? Descriu el colors que es repeteixen

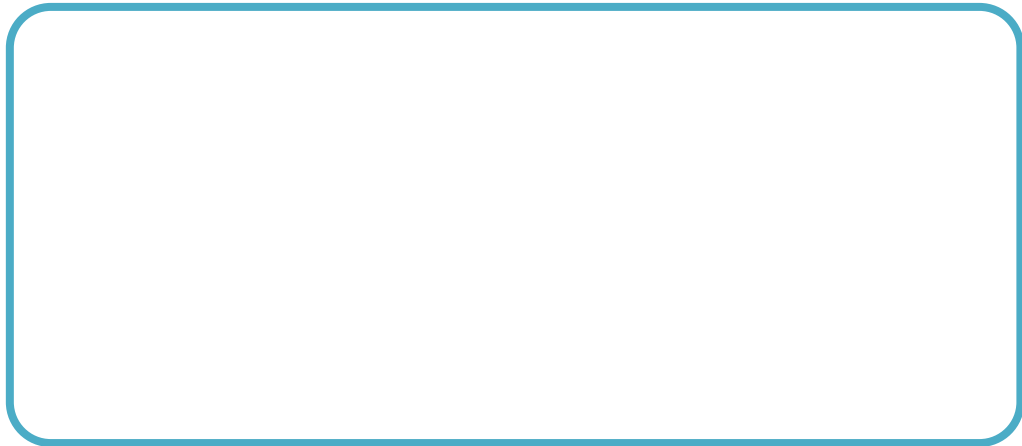


Anomenarem “nucli” a la part d’una seqüència que es repeteix sempre.

Anomenarem “element” a allò que es va repetint d’una manera previsible (color, forma).

- En base al que has après, quants elements diries que té el nucli del patró si ens fixem en els colors dels vagons?

- d. Fixa't ara en la mida dels vagons (petit, gran). Hi ha alguna part que es vagi repetint? Marca-la en el dibuix dels trens en color **vermell**.
- e. Com és aquesta seqüència mínima que es repeteix, si ara ens fixem en la forma dels vagons?

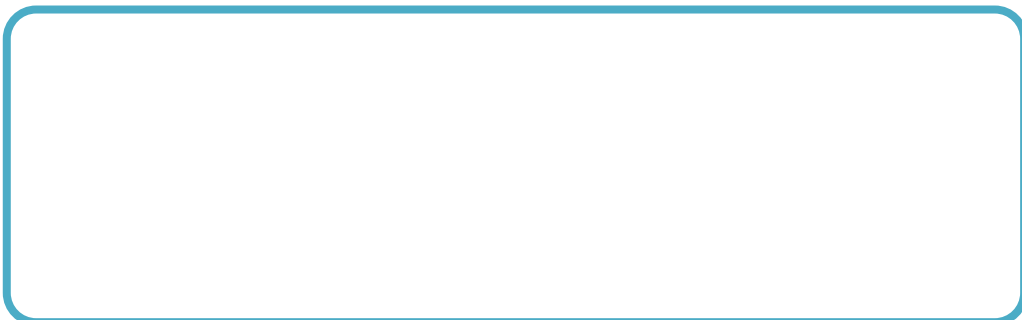


- f. Quants elements té aquest nucli que hem identificat de nou?

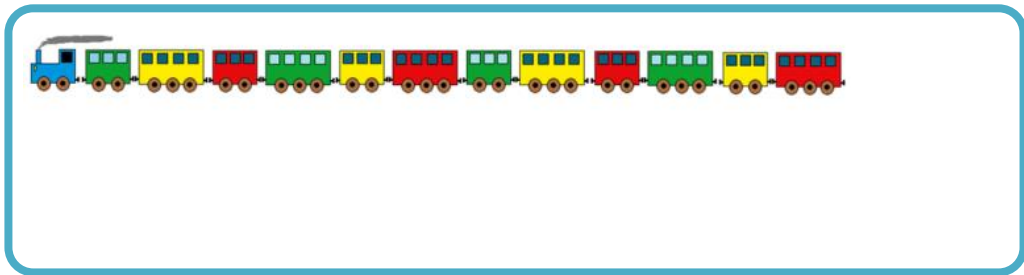


- g. Ara encara més difícil! Si consideres alhora la mida i el color, hi ha alguna seqüència mínima que es repeteixi en els vagons? Encercla'l amb color **blau** en el dibuix de la pàgina anterior.

- h. Si consideres alhora la mida i el color, quants elements té el nucli del patró? Descriu-los



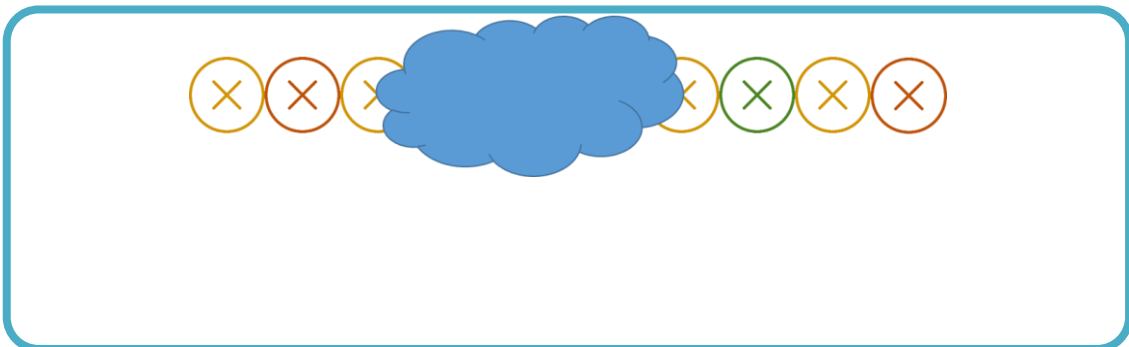
i. Intenta allargar el tren dibuixant més vagons



j. En què t'has basat per seguir dibuixant vagons?

3. Un núvol de fum tapa part de les seqüències amb els botons i no podem reconèixer-los... o sí?

a. Dibuixa a sota quins són els botons que falten



b. Marca amb un cercle quin és el nucli del patró

c. Pensa en un patró amb botons i prepara'l. Demana a un company o companya que el segueixi.

4. Observa la següent seqüència de figures construïdes amb cubs i completa els valors de la taula. Explica com has obtingut aquests valors.

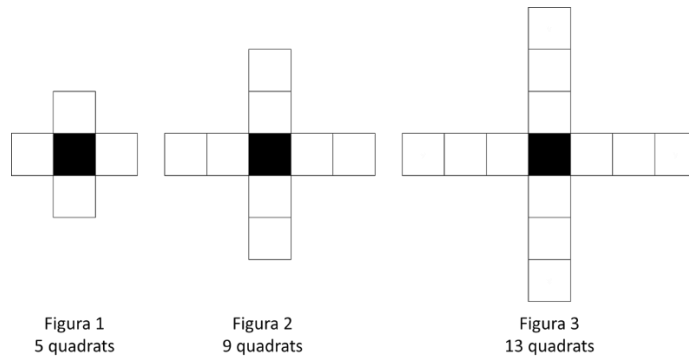


Figura	1	2	3	4	5					10
Número total de cubs	5	9	13							

- a) Quants cubs necessites per a construir la Figura 50? Com explicaries per escrit a un company com calcular ràpidament el nombre de cubs de la Figura 50?
- b) Explica per escrit a un company, com calcules ràpidament el nombre de cubs que es necessiten per a construir una Figura qualsevol?
- c) Si has usat 61 cubs, quina Figura hauràs construït? Explica com ho has aconseguit.

S2 – ON HI HA UNA CARA?

Observeu les imatges que hi ha sobre la taula i responeu a les preguntes següents:

1. A quines imatges veus...

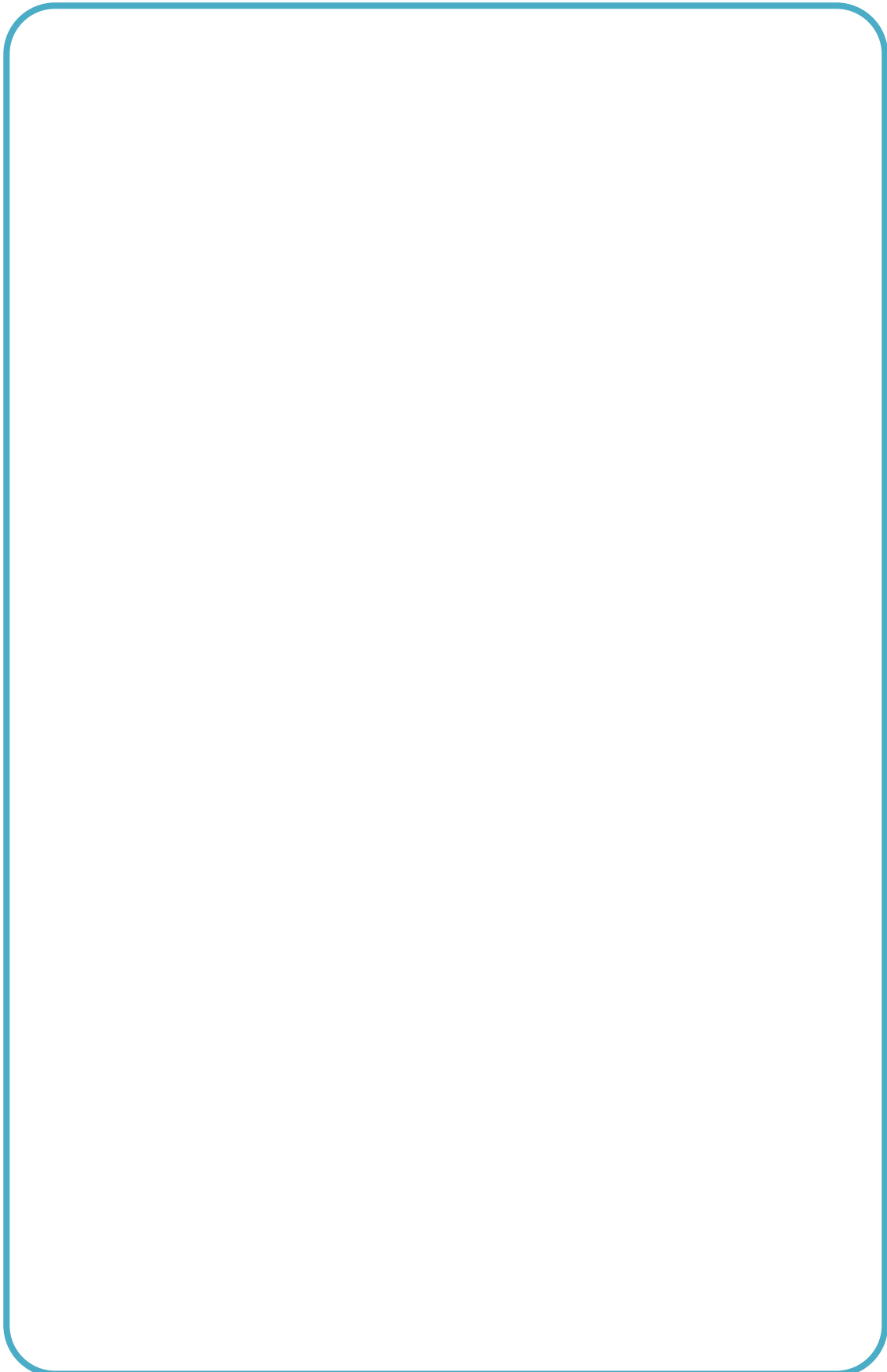
Cares de persones?

Cares (però no de persones)?

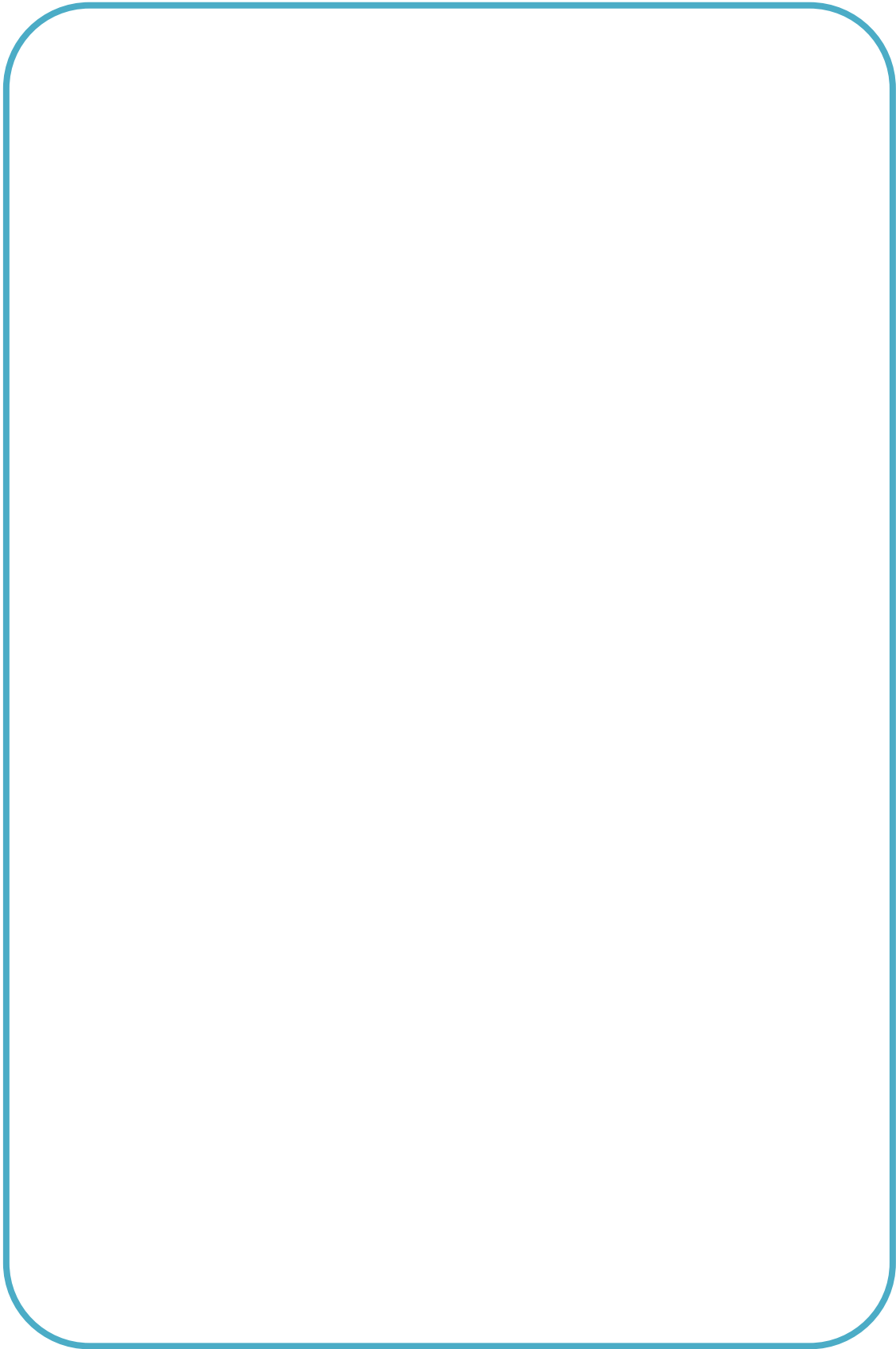
2. Hi ha alguna imatge en la que no vegis cap cara? Quina?

3. Com has sabut on hi havia una cara, i on no? En què t'has fixat per saber si la cara corresponia a una persona?

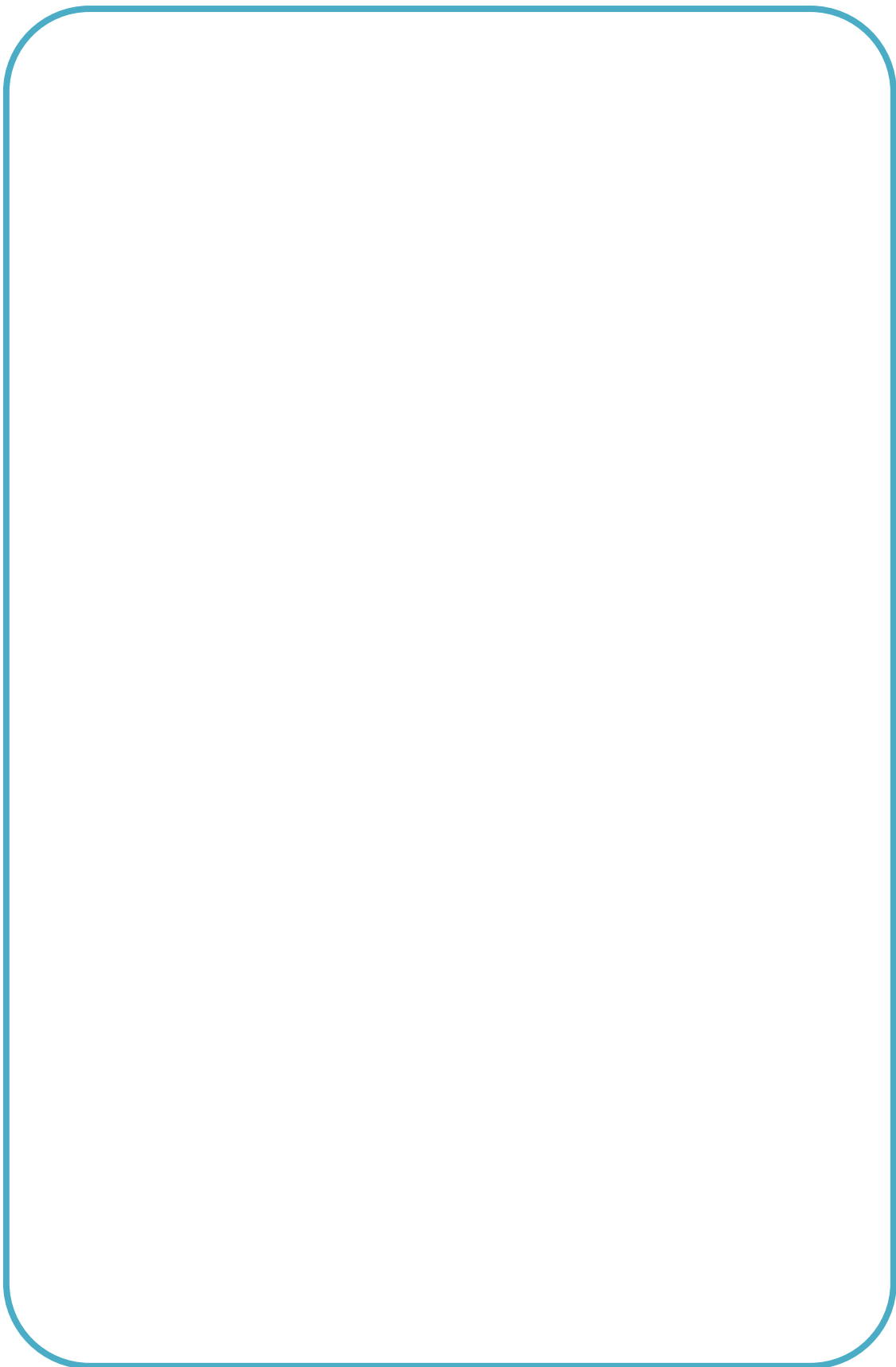
4. Què creus que necessitaria un dispositiu per saber diferenciar on hi ha una cara d'una persona i on no?



5. Després de tot el que saps, series capaç de dibuixar una cara que enganyés al programa?



6. Quines coses has hagut de tenir en compte perquè la màquina reconegés el teu dibuix com a una cara?



S3 – LA MEVA CARA ÉS ÚNICA!

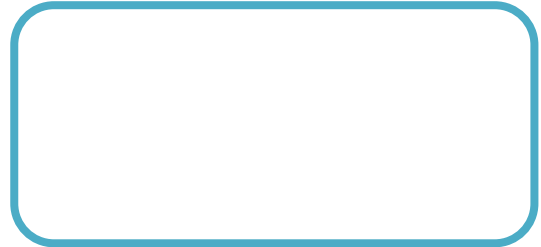
1. Mesureu algunes característiques de la vostra cara i apunteu...

Característica	Valor (centímetres)
Mida del nas	
Distància entre els ulls	
Distància entre els ulls i el nas	
Distància entre els ulls i la boca	
Distància entre la boca i les orelles	

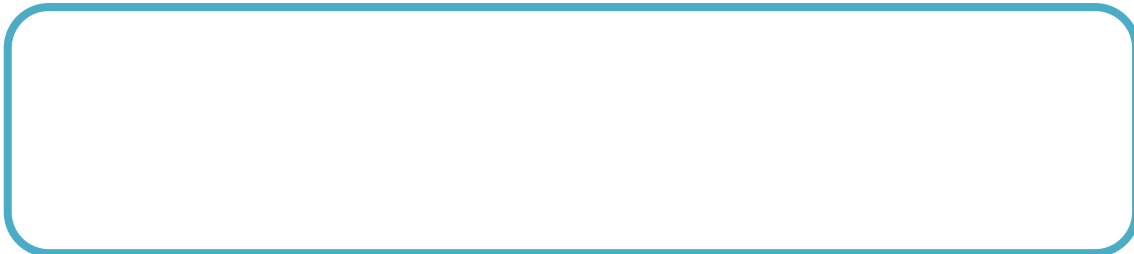
--	--

2. Observeu els rectangles que teniu sobre la taula. Quins rectangles creieu que són similars i quins creieu que són diferents? Què t'ho fa pensar?

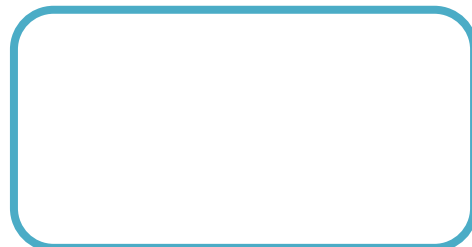
Crec que els rectangles amb les lletres són similars



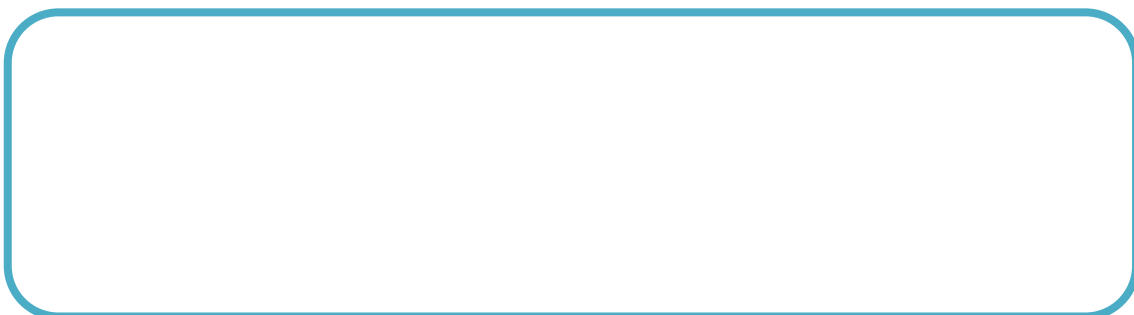
Les meves raons són:



Crec que els rectangles amb les lletres són diferents



Les meves raons són:



3. Observeu els rectangles que teniu sobre la taula. Quins rectangles creieu que són similars i quins creieu que són diferents? Què t'ho fa pensar?

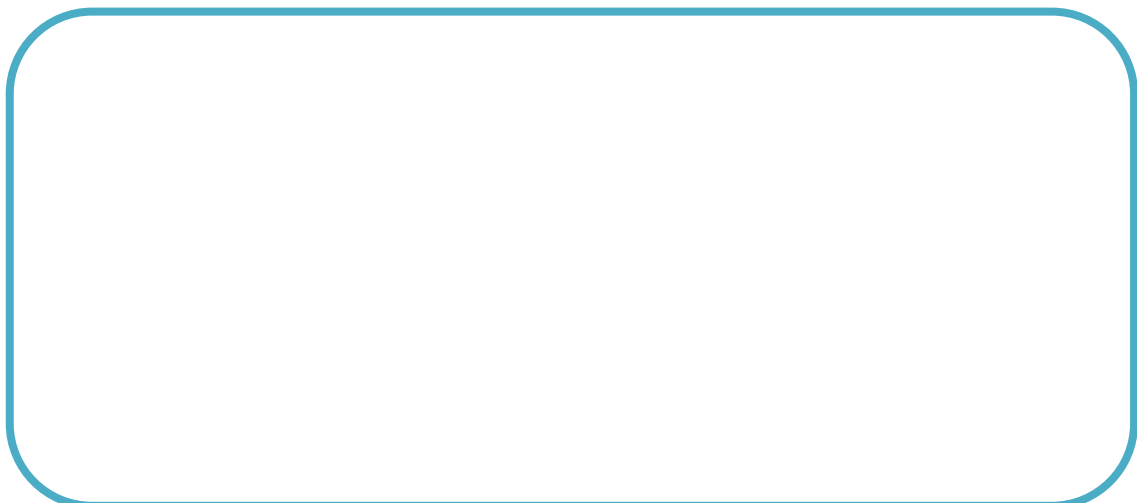
Crec que els rectangles amb les lletres són similars



Les meves raons d'ara són:



4. Comparo els rectangles que he fet a partir de les mides de la meva cara. A qui m'assemblo?

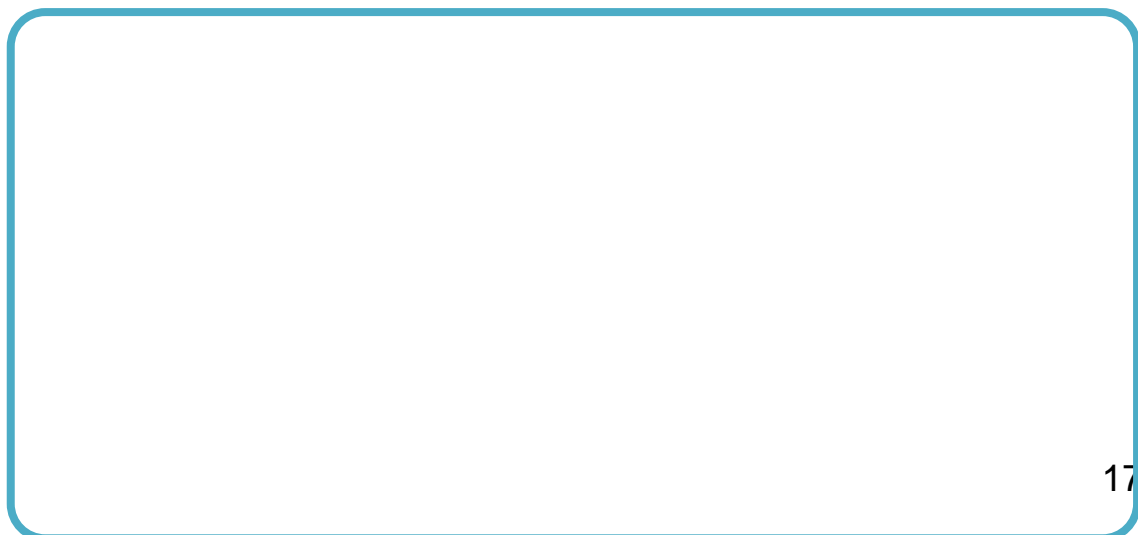


S4 – QUÈ CANVIA QUAN SENTO DOLOR? QUÈ ES CONSERVA?

- 1. Agafa un rectangle qualsevol (excepte els quadrats) del joc de rectangles. Intenta dibuixar un altre rectangle que sigui similar a aquest rectangle però més gran o més petit.**

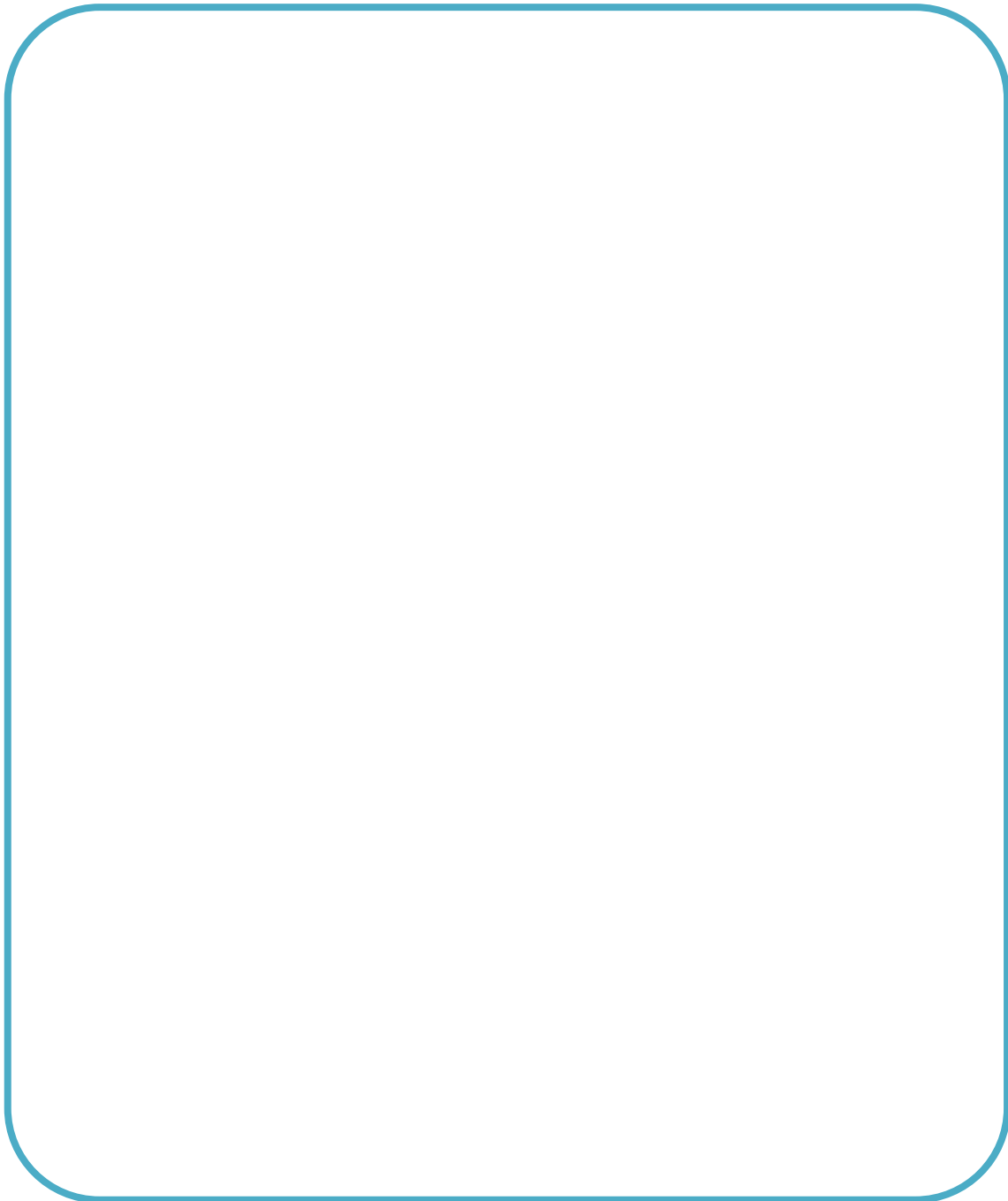


- 2. Què has fet o pensat per saber quines mides havia de tenir el teu rectangle?**



- 3. Fes un rectangle similar aplicant la nova estratègia que t'han ensenyat. Comprova que segueix sent similar al primer.**

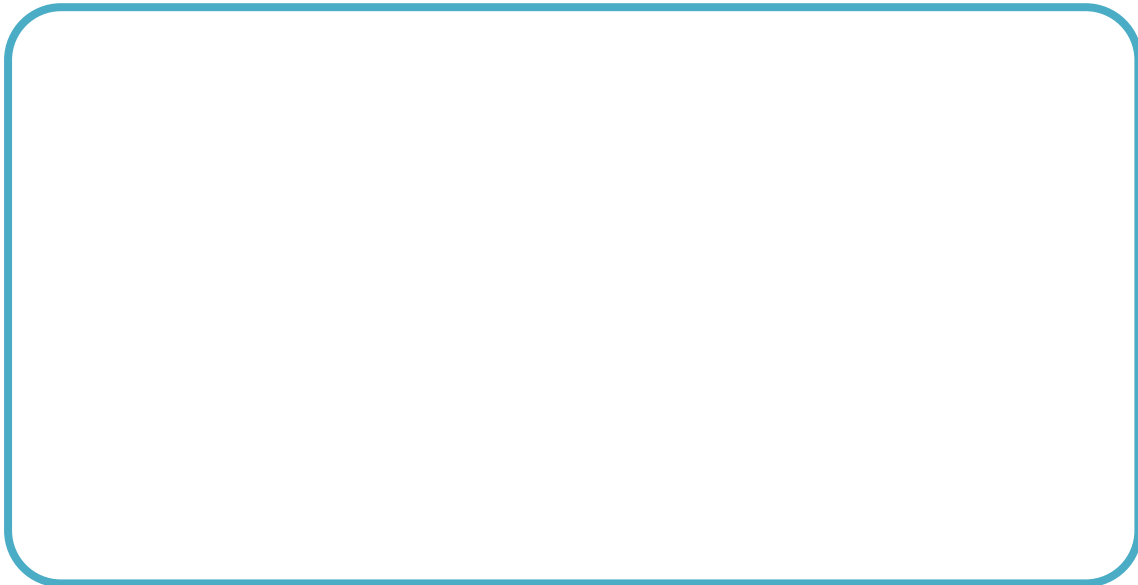
- 4. Amb el que saps sobre proporció, compara les mides que vas prendre sobre la teva cara amb la resta de companys/es. Quines són aquelles proporcions que més et defineixen?**



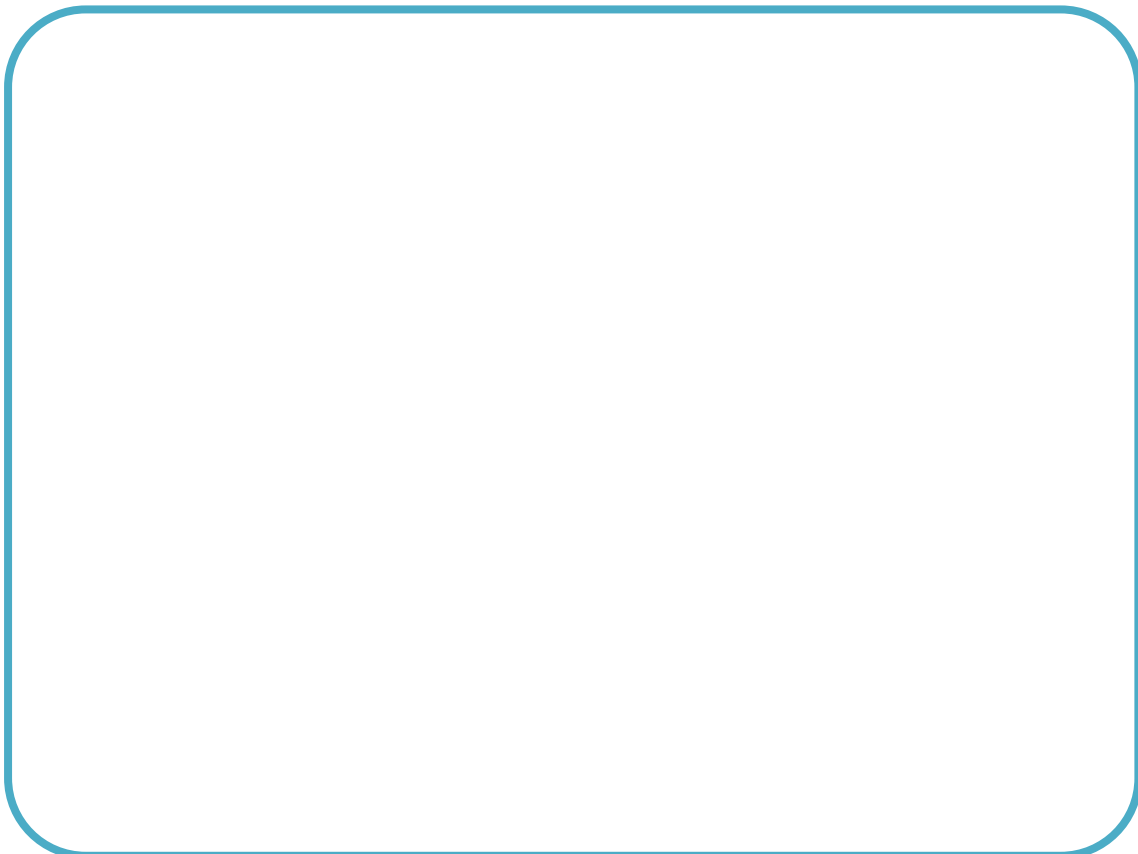
5. Ara, intenteu fer veure que esteu tenint un dolor molt fort. Demaneu a un/a company/a que prengui mesures de la cara quan esteu simulant aquest dolor.

Característica (distància entre, mida de...)	Valor (centímetres)

- 6. Compara aquestes mesures amb la resta de companys/es. Pots trobar algunes regularitats en les expressions de dolor?**

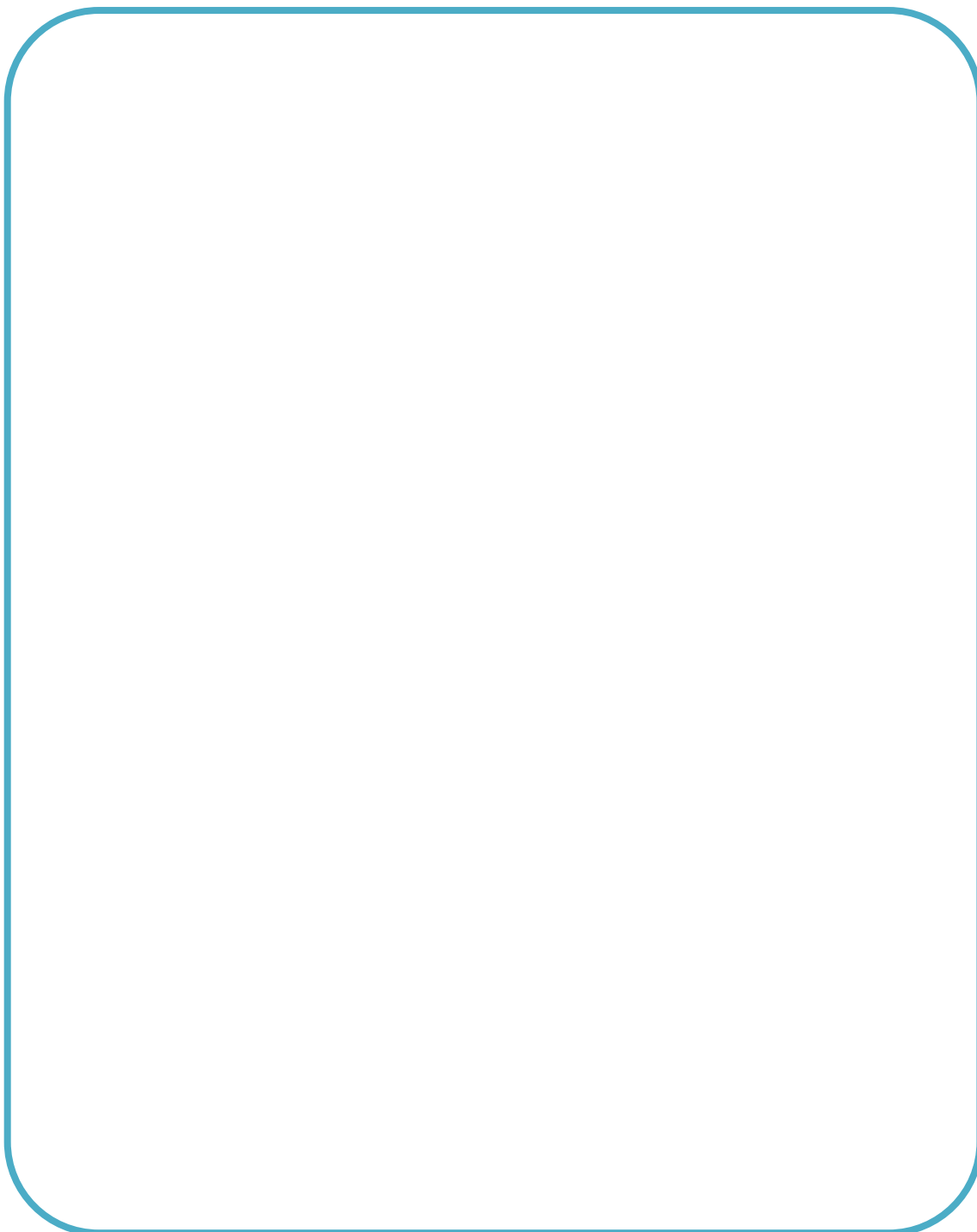


- 7. De totes les mesures que has pres, i amb el que saps sobre el raonament proporcional, en què creus que s'hauria de fixar un dispositiu per saber si una persona està tenint dolor, o no?**

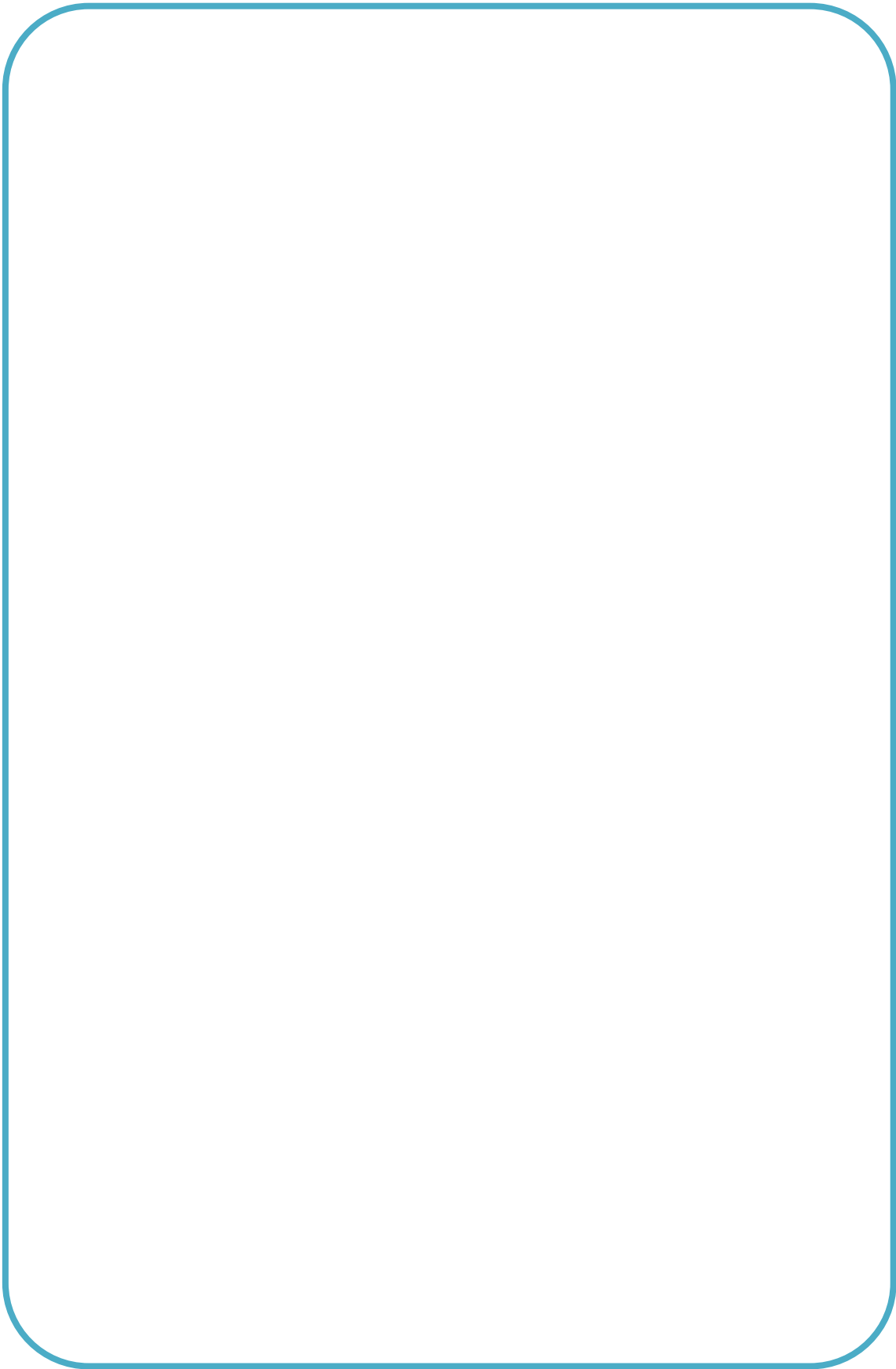


S5 – COM HAURÍEM DE "PARLAR" AMB UN DISPOSITIU PERQUÈ DETECTÉS EL DOLOR?

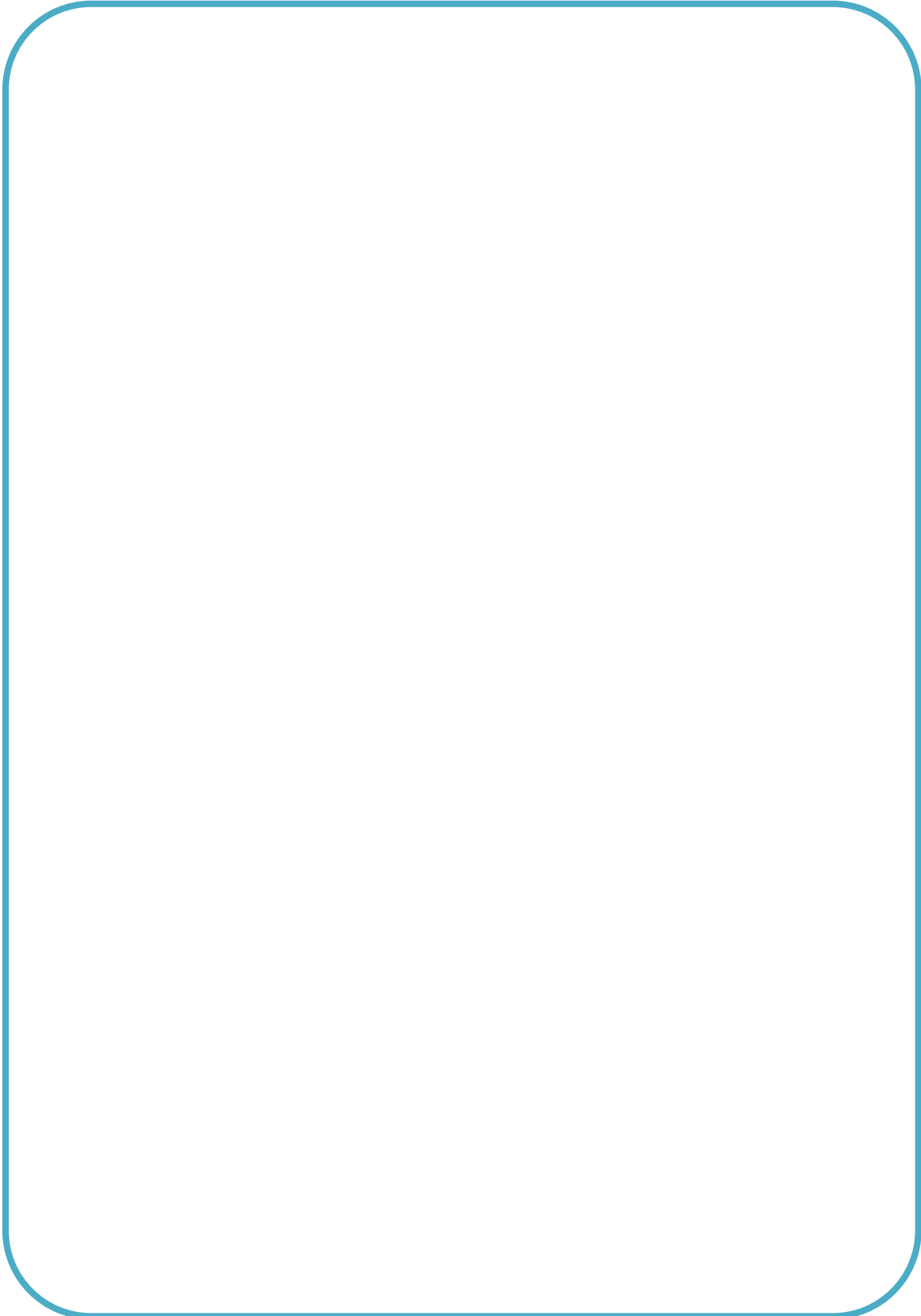
1. Pensa i escriu les instruccions que donaries a un braç robòtic per a construir una torre amb gots. Utilitza símbols per simplificar les instruccions i fer-les el més concretes possible.



2. Què és el que vol dir cada símbol que heu fet servir?



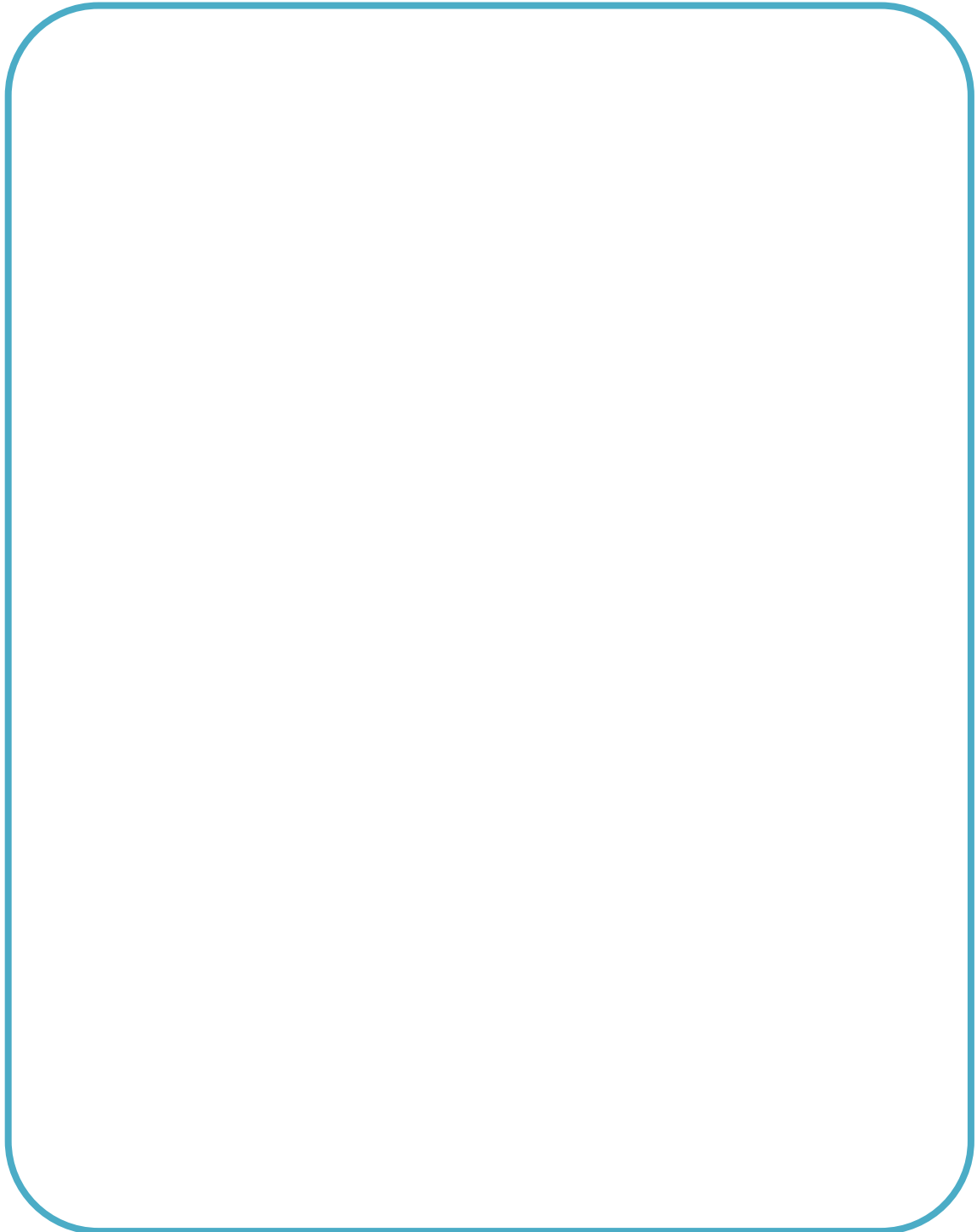
- 3. Pensa i revisa les instruccions que donaries a un braç robòtic per a construir una torre amb gots. Simplifica aquestes instruccions identificant quines instruccions es repeteixen i introduint símbols de repetició.**



S6 – PENSEM EN UNA COMUNICACIÓ

Una aplicació per detectar el dolor

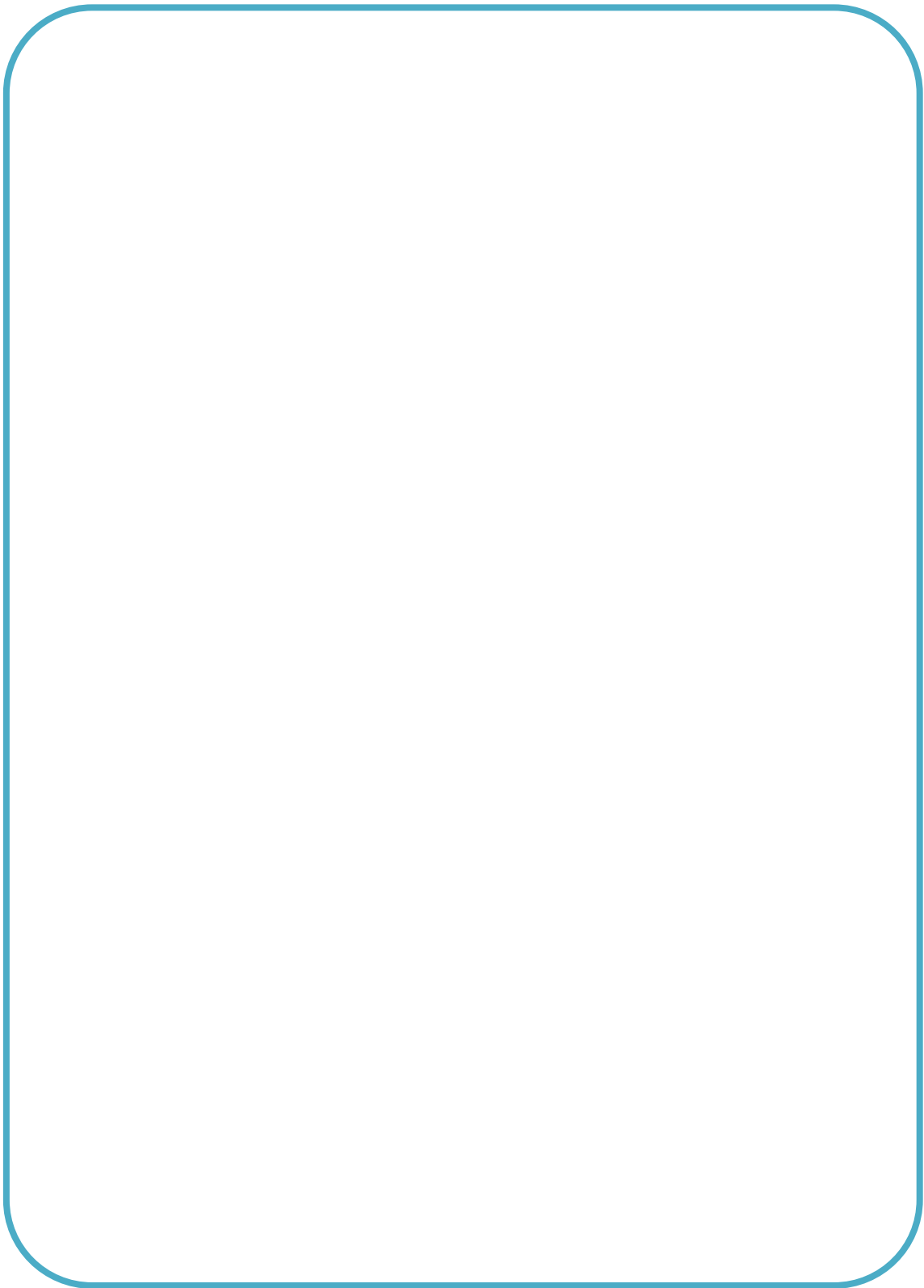
- 1. Ara ja sou experts i expertes en el tema de la identificació facial, penseu quines instruccions hauria de seguir una aplicació que pogués identificar que un malalt està tenint dolor.**

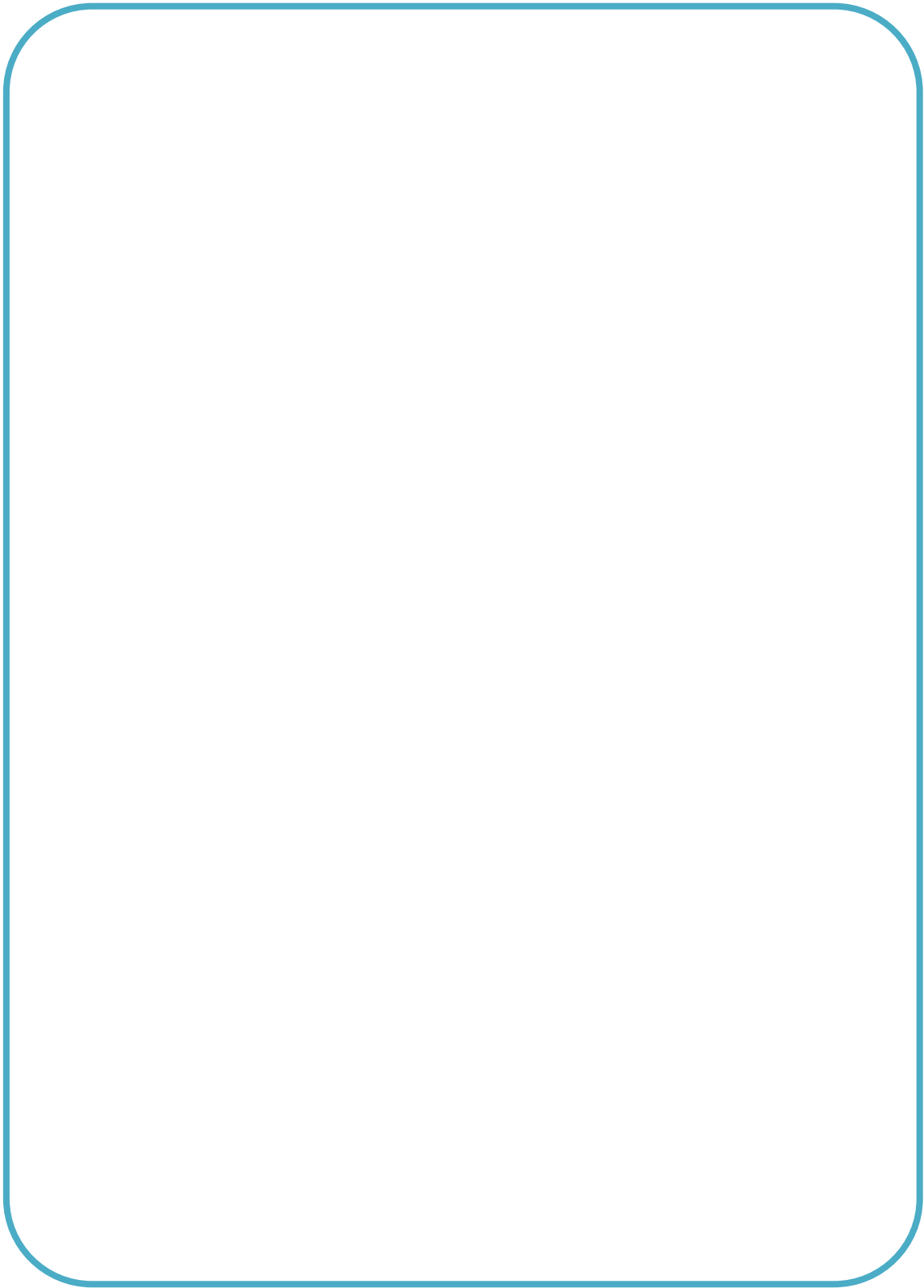


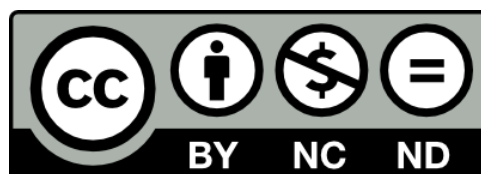
DIARI DE RECERCA

Et proposem que a continuació recullis el que vas aprenent en cada sessió.









“Com podríem dissenyar un detector del dolor per a pacients que no poden comunicar-se?”, projecte del programa CROMA 2.0. Creat per Carme Grimalt-Álvaro, Edelmira Badillo, Èlia Tena i Digna Couso.

Amb la col·laboració de:



Es distribueix sota una llicència Creative Commons Atribució-NoComercial-SenseDerivar 4.0 Internacional.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Totes les imatges utilitzades són pròpies o d'ús lliure

Les icones utilitzades han estat creades per Freepik i i Smashicons i extretes de www.flaticon.com

La imatge de la portada és de congerdesign i ha estat extreta de <https://pixabay.com/en/teddy-bear-association-ill-562960/> sota una llicència Creative Commons CC0

Citar com:

Grimalt-Álvaro, C., Badillo, E., Tena, E., Couso, D. (2018) *Projecte: El detector del dolor*. Barcelona.