

curs 2013-2014

avaluació diagnòstica

educació secundària obligatòria

competència matemàtica

Nom i cognoms

Grup

INSTRUCCIONS

- El material que necessites per fer la prova és un bolígraf i un regle.
- Si t'equivoques, ratlla la resposta equivocada i torna-la a escriure.
- Pots fer servir la calculadora.
- Has d'escriure les operacions que facis.



Generalitat de Catalunya
**Departament
d'Ensenyament**



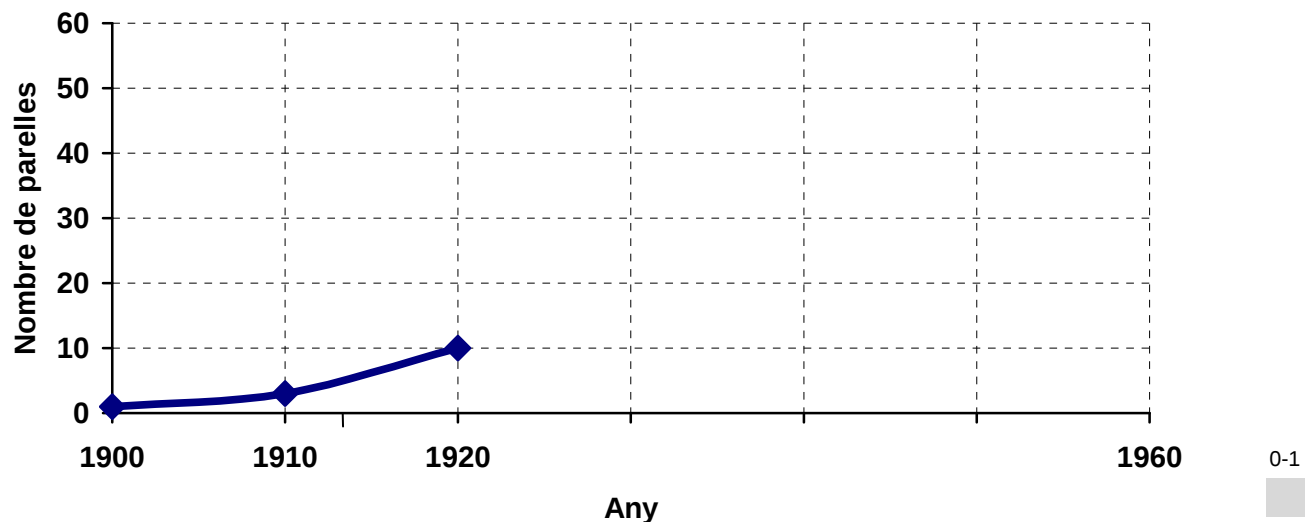
Consell Superior
d'AVALUACIÓ
del Sistema Educatiu

Activitat 1: Repoblament, la vida comença

S'estudia el repoblament animal en una illa volcànica al llarg de dècades i es comptabilitzen les parelles d'animals següents:

Any	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960
Nombre de parelles	1	3	10	40	50	50	50

1 Completa la representació del gràfic següent:



2 Completa l'afirmació:

Entre els anys 1910 i 1920, el ritme de creixement ha estat...

a.

menor que entre
els anys 1920 i 1930.

b.

igual que entre
els anys 1920 i 1930.

c.

major que entre
els anys 1920 i 1930.

0-1

3 A partir de l'any 1940, el nombre de parelles...

a.

augmenta.

b.

disminueix.

c.

s'estabilitza.

0-1

4 Si en la dècada que va del 1920 al 1930 el ritme de creixement és constant, quin és l'increment anual del nombre de parelles?

Resposta: parelles/any

0-1

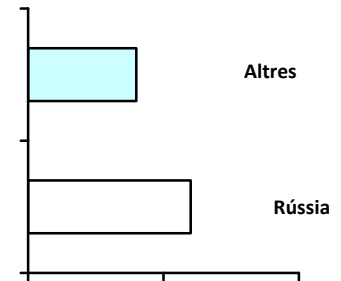
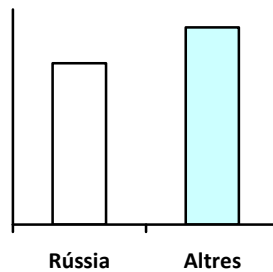
Activitat 2: Turistes

- 1** Omple les dades que falten a la taula següent, que representa el nombre de turistes que provenen de Rússia i visiten una zona del litoral de Catalunya.

Procedència	Nombre de turistes	Percentatge
Rússia		45%
Altres països		
TOTAL	182.400	100%

0-1

- 2** Quin dels tres gràfics associats a la taula anterior expressa la relació de turistes segons la procedència?



a.

☐

b.

☐

c.

☐

0-1

- 3** L'any passat s'havien rebut 49.290 turistes que provenien de Rússia, que representaven el 30% del total.
Quants turistes va tenir, en total, aquesta zona l'any passat?

Resposta: turistes

0-1

Activitat 2: Turistes

- 4** Escriu una fracció que equivalgui al 45% i que tingui dues xifres en el numerador i dues xifres en el denominador.

Resposta:

0-1

- 5** Un hotel de la zona cobra 60 € cada dia durant els tres primers dies d'estada i a partir del quart dia fa un descompte del 15%. Omple la taula següent per saber quant costa diàriament una estada de 4 dies.

Dies	1r	2n	3r	4t
Preu per dia				

0-1

- 6** Un grup de 5 turistes ha gastat en diverses compres el següent:

Turista	Ivan	Anna	Olga	Irina	Vladimir
Despesa en €	150 €	100 €	90 €	210 €	100 €

Quina ha estat la despesa mitjana dels cinc turistes?

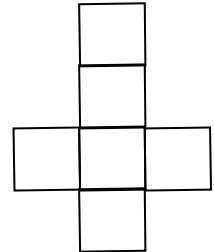
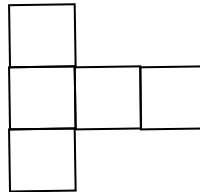
Resposta: €

0-1

Activitat 3: La fàbrica de caixes

Una empresa fabrica caixes de forma cúbica que mesuren 20 cm d'aresta.

1 Quin d'aquests tres desenvolupaments és un desenvolupament de la caixa de cartró?



a. ☐

b. ☐

c. ☐

0-1

2 L'empresa cobreix totes les cares de cada caixa de cartró amb paper adhesiu. Si una làmina quadrada de paper adhesiu té una superfície d' 1 m^2 , quantes caixes es poden cobrir amb una làmina?

Resposta: caixes

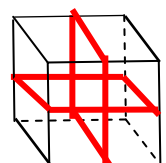
0-1

3 Les caixes es guarden en contenidors de forma cúbica de 2 metres d'aresta. Quantes caixes caben a cada contenidor?

Resposta: caixes

0-1

4 Per millorar la imatge, s'hi col·loca una cinta de color tal com s'indica a la figura. Quants metres de cinta es necessiten per a 5 caixes?



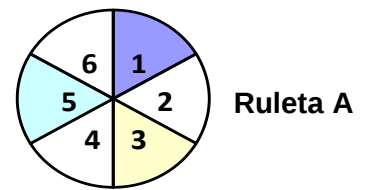
20 cm

Resposta: m

0-1

Activitat 4: Ruleta

En una ruleta A hi ha els números de l'1 al 6 disposats així:



1 Es gira 80 vegades la ruleta A i s'apunta el número que surt cada vegada:

Número que surt	1	2	3	4	5	6
Nombre de vegades	?	12	14	12	13	15

Quantes vegades ha sortit el número 1?

Resposta:

0-1

2 Si es gira la ruleta A, quina és la probabilitat que surti un nombre parell?

a.

1/2

b.

2

c.

1/3

0-1

3 Si s'ha girat la ruleta A 5 vegades i en totes ha sortit el nombre 3, es pot afirmar que la propera vegada que es giri la ruleta la probabilitat de tornar a sortir el nombre 3 és...

a.

1,

perquè sempre surt el número 3.

b.

1/6,

perquè no se sap prèviament el resultat.

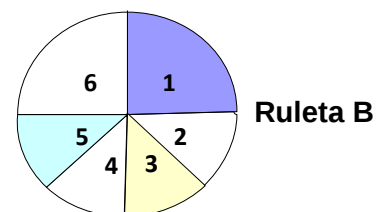
c.

0,

perquè ha de sortir un número diferent de 3.

0-1

4 Tenim una altra ruleta B amb aquesta distribució de nombres:
Si es gira aquesta ruleta B, la probabilitat que surti el nombre 6 és...



a.

més baixa que en la ruleta A.

b.

igual que en la ruleta A.

c.

més alta que en la ruleta A.

0-1

Activitat 5: Nombres i operacions

1 Els alumnes d'una classe han de fer aquesta operació: $\frac{3}{5} + \frac{1}{5} \times \frac{2}{3} =$

L'Antònia l'ha resolt de la manera següent: $\frac{3}{5} + \frac{1}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{3}{5} + \frac{2}{15} = \frac{9}{15} + \frac{2}{15} = \frac{11}{15}$

I la Laura l'ha resolt així: $\frac{3}{5} + \frac{1}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{8}{15}$

Explica per què l'Antònia l'ha fet correctament i la Laura no l'ha fet bé.

.....

.....

.....

0-1

2 La Laura reflexiona i diu que posant uns parèntesis de forma adequada, la seva resposta seria correcta. Com posaries tu els parèntesis perquè la resposta de la Laura fos correcta?

a.

b.

c.

$$\left(\frac{3}{5} + \frac{1}{5} \times \frac{2}{3}\right) =$$

$$\frac{3}{5} + \left(\frac{1}{5} \times \frac{2}{3}\right) =$$

$$\left(\frac{3}{5} + \frac{1}{5}\right) \times \frac{2}{3} =$$

0-1

3 En Miquel diu que el producte de dos nombres positius **sempre** és més gran que els nombres.

Utilitza la taula següent per explicar per què **no** és correcta l'afirmació d'en Miquel.

A	B	AxB	AxB és més gran que A	AxB és més gran que B
6	8	48	Sí	Sí
0,6	8	4,80	Sí	No
0,6	0,8	0,48	No	No

.....

.....

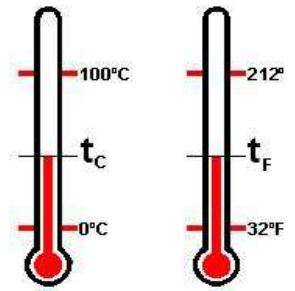
.....

0-1

Activitat 6: Fa molta calor a 40 graus?

L'Anna diu que ha passat molta calor a l'estiu i que pensa que va estar a temperatures properes als 40 graus. En Toni diu que, on ell va estar, també tenia temperatures de 40 graus, però que va tenir una mica de fred. Tots dos poden tenir raó? Doncs, sí.

Celsius Fahrenheit



- 1** Alguns països fan servir escales diferents per mesurar la temperatura. Dues d'aquestes escales són la Celsius (C) i la Fahrenheit (F).

A la taula següent tens alguns valors equivalents de temperatures. Omple els dos espais buits que falten a la taula.

Escala Celsius (C)	-10° C	0° C	10° C	20° C	30° C	40° C
Escala Fahrenheit (F)	14° F	32° F	50° F		86° F	

0-1

- 2** On va estar en Toni, en quina escala van mesurar la temperatura? En graus...

a.

Celsius

b.

Fahrenheit

0-1

- 3** Observa la taula següent:

0° C	5° C	10° C
32° F	?° F	50° F

A quants graus F equivalen 5° C?

Resposta: ° F

0-1

Activitat 6: Fa molta calor a 40 graus?

- 4** En Toni observa que quan la temperatura s'incrementa 10°C , l'augment correspon a un increment de 18°F . Quina de les tres opcions és correcta?

Un increment en 1°C correspon a un increment de...

a.

$0,9^{\circ}\text{F}$

b.

9°F

c.

$1,8^{\circ}\text{F}$

0-1



- 5** Una expressió per passar de graus C a graus F es pot formular així: $F = \frac{9C + 160}{5}$

Tria l'expressió correcta per passar de graus F a graus C.

a.

$$C = \frac{5F + 160}{9}$$

b.

$$C = \frac{5F - 160}{9}$$

c.

$$C = \frac{9F + 160}{5}$$

0-1



- 6** En una pàgina web, en Toni ha vist que un aparell per mesurar les temperatures en les dues escales costa 57,60 \$ (dòlars). També ha vist que 100 € (euros) equivalen a 128 \$ (dòlars). Quants euros costa l'aparell?

Resposta: €

0-1

