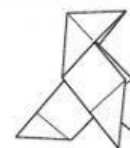
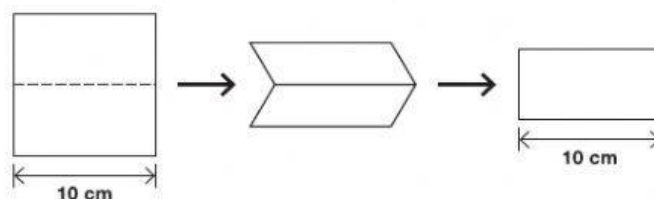


ACTIVITAT 1: PAPIROFLÈXIA

La papiroflèxia és l'art del plegament de paper. A partir d'una base inicial, quadrats generalment, es poden construir figures com aquesta:



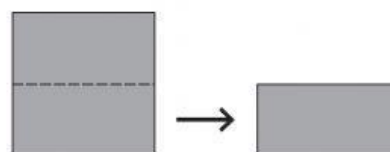
Per construir-la, agafem un full de paper quadrat de 10 cm de costat. Observeu que es pot plegar de diferents formes, de manera que les meitats quedin totalment sobreposades l'una a l'altra. Per exemple, si es doblega el quadrat per la meitat, s'aconsegueixen dos rectangles sobreposats iguals.



- 1** Si calculem la superfície del quadrat i la superfície d'un dels rectangles, quina és l'afirmació correcta?

La superfície del rectangle és...

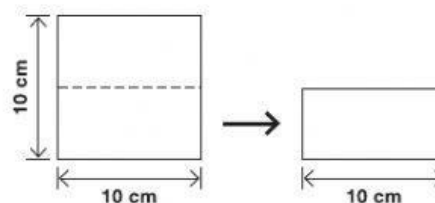
- a. la meitat que la del quadrat.
- b. la mateixa que la del quadrat.
- c. la quarta part que la del quadrat.
- d. les tres quartes parts que la del quadrat.



- 2** Si calculem el perímetre del quadrat i el perímetre d'un dels rectangles, quina és l'afirmació correcta?

El perímetre del rectangle és...

- a. la meitat que el del quadrat.
- b. el mateix que el del quadrat.
- c. la quarta part que el del quadrat.
- d. les tres quartes parts que el del quadrat.

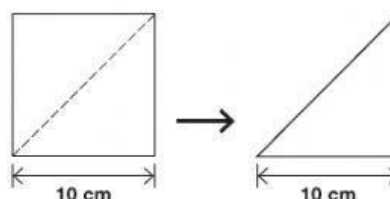


- 3** Si ara dobleguem el paper quadrat de 10 cm de costat per la diagonal, aconseguim dos triangles rectangles sobreposats iguals.

Quin serà el perímetre d'un dels triangles resultants?

NO ESCRIGUIS EN AQUEST ESPAI

 Respon i fes els càlculs i/o raonaments matemàtics per justificar la resposta en el FULL DE RESPOSTES 2.



ACTIVITAT 1: PAPIROFLÈXIA

- 4** El full de paper quadrat mesura 0,01 cm de gruix. La taula següent mostra la relació que hi ha entre el nombre de plecs i el gruix del paper plegat.

Nombre de plecs	1	2	3	4	5
Gruix	0,02 cm	0,04 cm	?	0,16 cm	0,32 cm

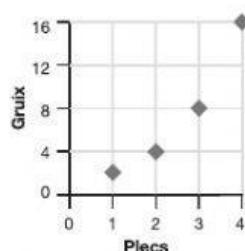
Quin gruix tindrà el paper plegat després de fer-hi 3 plecs?

- a. 0,06 cm
b. 0,08 cm
c. 0,10 cm
d. 0,12 cm
- 5** El full de paper quadrat té un gruix de 0,01 cm. Si el dobleguem pel mig, el plec té un gruix de 0,02 cm, i si el tornem a doblegar pel mig, el gruix és de 0,04 cm. Quina serà l'expressió que representa el gruix del paper plegat (y) segons el nombre de plecs (x)?
(La taula de la pregunta 4 et pot ajudar a respondre)

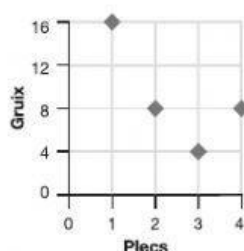
- a. $y = 0,01 \cdot 2^x$
b. $y = 0,01 + 2^x$
c. $y = 0,01 \cdot (2x)$
d. $y = 0,01 + 2x$

- 6** Quin d'aquests gràfics representa la relació entre el nombre de plecs i el gruix (en dècimes de mil·límetre) del paper plegat?

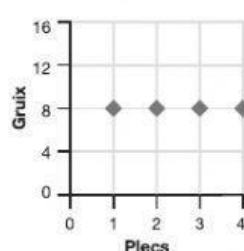
(La taula de la pregunta 4 et pot ajudar a respondre)



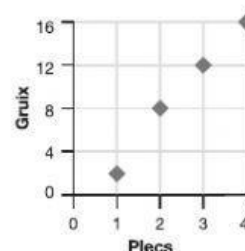
Gràfic A



Gràfic B



Gràfic C



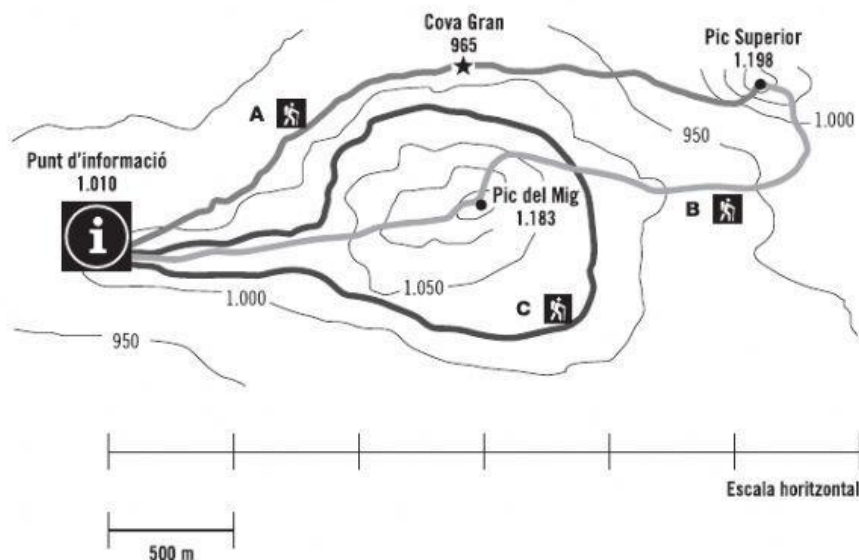
Gràfic D

- a. Gràfic A
b. Gràfic B
c. Gràfic C
d. Gràfic D

ACTIVITAT 2: EXCURSIONS

En un mapa amb corbes de nivell, els alumnes d'una classe de 4t ESO planifiquen diverses excursions. Totes surten des del punt d'informació.

(El número sobre la corba de nivell indica l'altitud en metres.)



- 7** L'excursió A surt del punt d'informació que es troba a 1.010 metres d'altitud, passa per la Cova Gran, situada a 965 metres d'altitud, i acaba en el Pic Superior, a 1.198 metres d'altitud. Si es considera el desnivell d'altura de l'excursió com la diferència entre el punt més alt i el punt més baix, quin és el desnivell de l'excursió A?

- a. 45 m
- b. 188 m
- c. 233 m
- d. 1.198 m

- 8** L'excursió B surt del punt d'informació, passa pel Pic del Mig i acaba al Pic Superior. Els alumnes fan una parada al Pic del Mig i calculen el percentatge de desnivell produït. Si la fórmula per calcular el percentatge de desnivell és:

$$\% \text{ desnivell} = \frac{\text{desnivell d'altura}}{\text{distància horitzontal}} \cdot 100$$

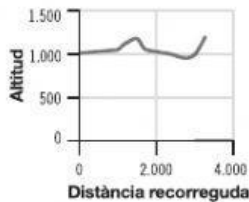
Quin és, aproximadament, el percentatge de desnivell que hi ha entre el punt d'informació (1.010 metres) i el Pic del Mig (1.183 metres)?

(Fes servir l'escala horitzontal del mapa per calcular la distància horitzontal)

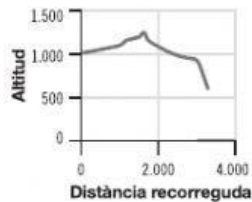
- a. 11,53 %
- b. 17,30 %
- c. 67,33 %
- d. 78,86 %

ACTIVITAT 2: EXCURSIONS

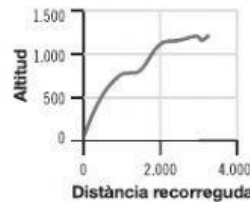
- 9 Quin gràfic s'aproxima més al camí recorregut en l'excursió B, que comença al punt d'informació (1.010 m), passa pel Pic del Mig (1.183 m) i acaba al Pic Superior (1.198 m)?



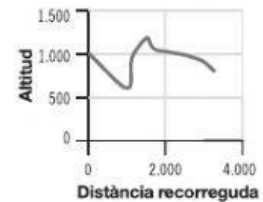
Gràfic 1



Gràfic 2



Gràfic 3



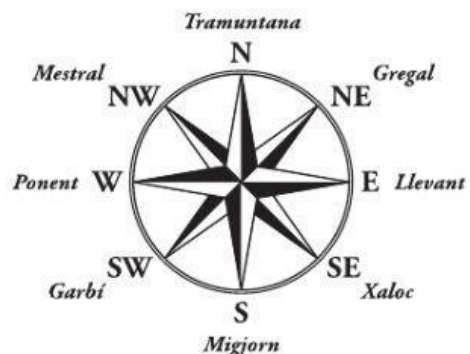
Gràfic 4

- a. Gràfic 1
b. Gràfic 2
c. Gràfic 3
d. Gràfic 4
- 10 L'excursió C surt del punt d'informació, envolta el Pic del Mig i acaba on ha començat, al punt d'informació. Un dels alumnes estima que aquesta ruta té, aproximadament, 8 quilòmetres i que es pot fer en 2 hores i 30 minuts.

Quants quilòmetres de mitjana recorreran cada hora si compleixen l'estimació?

- a. 3 km
b. 3,20 km
c. 3,48 km
d. 4 km
- 11 En una de les excursions s'han dirigit cap a l'est i, després, han girat 135° cap a l'esquerra, on s'han trobat amb un fort vent de cara. Com s'anomena aquest vent?

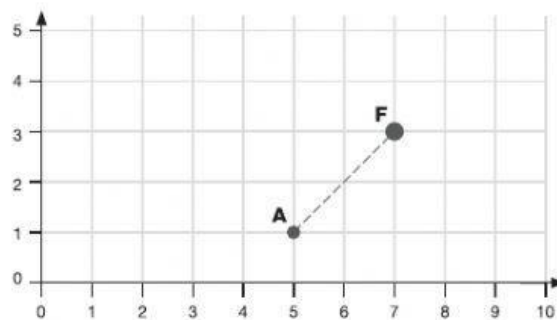
- a. Garbí
b. Xaloc
c. Gregal
d. Mestral



ACTIVITAT 2: EXCURSIONS

- 12** Després d'una excursió, utilitzen uns eixos de coordenades per situar diferents punts de la ruta. Si la font (**F**) està situada en línia recta a la meitat del camí entre el punt **A** i el punt **B**, quines són les coordenades del punt **B**?

(Situar el punt **B** al gràfic et pot ajudar a respondre)



- a. (6,2)
- b. (7,5)
- c. (9,1)
- d. (9,5)

- 13** Els alumnes apunten els desnivells de properes excursions en la taula següent:

Excursió	1	2	3	4	5
Desnivell (en metres)	230	250	280	300	440

Amb aquestes dades s'adonen que la mitjana aritmètica dels desnivells és major que la mediana.

NO ESCRIGUIS EN AQUEST ESPAI

-  Escriu els càlculs i/o raonaments matemàtics per justificar aquesta afirmació en el FULL DE RESPOSTES 2.