

Avaluació de final d'etapa ESO quart

CURS 2023-2024

competència

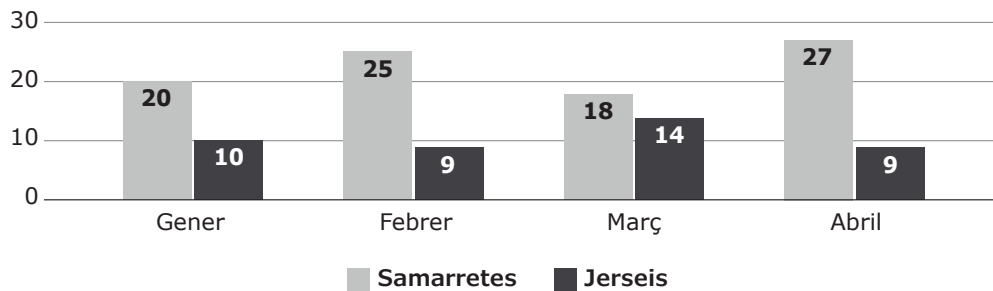
matemàtica

Instruccions

- Per respondre a les preguntes de la prova trobaràs un **FULL DE RESPOSTES**.
- Només hi ha una resposta correcta per a cada pregunta, marca amb una X la casella corresponent.
- Si t'equivoques, omple tot el quadrat i marca de nou amb una X la resposta correcta. Per tornar a marcar com a correcta una resposta emplenada prèviament, encercla-la.
- No t'oblidis de respondre a la pregunta de valoració.
- Per fer la prova utilitza un **bolígraf blau o negre** (tinta no esborrable).
- No facis servir cap corrector (líquid, cinta...).
- Pots fer servir **calculadora**, però no es permet l'ús de cap altre dispositiu digital.
- Si necessites fer operacions, pots demanar un full en blanc.

ACTIVITAT 1. VENDA PER INTERNET

En Víctor ven per internet samarretes i jerseis que estampa ell mateix. El gràfic següent mostra el nombre de peces de roba que ha venut de cada tipus els primers quatre mesos de l'any.



- En quin dels quatre mesos ha venut més peces de roba?
 - Gener
 - Febrer
 - Març
 - Abril
- De mitjana, quantes peces de roba ha venut cada mes?
 - 16,5 peces de roba
 - 32 peces de roba
 - 33 peces de roba
 - 36 peces de roba
- Si el preu de cada samarreta és de 16 € i el de cada jersei és de 32 €, quin ha estat el mes en què ha guanyat més diners?
 - Gener
 - Febrer
 - Març
 - Abril

ACTIVITAT 1. VENDA PER INTERNET

- 4.** Dels diners guanyats amb les vendes, en Víctor sempre en reserva un 12 % per estalviar. Si D són els diners guanyats, quin dels càlculs següents permet obtenir la quantitat que estalviarà?
- a. $12 \times D$
 - b. $0,12 \times D$
 - c. $0,12 \times D / 100$
 - d. $(1 - 0,12) \times D$

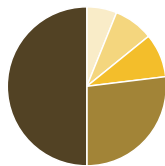
ACTIVITAT 1. VENDA PER INTERNET

Els clients d'en Víctor, un cop han comprat una peça de roba, valoren la seva satisfacció amb la compra donant-li entre 1 i 5 estrelles. Les 80 valoracions que ha obtingut fins ara són:

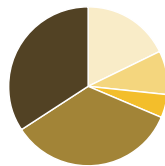
22	★ ★ ★ ★ ★	(molt bona)
32	★ ★ ★ ★ ☆	(bona)
16	★ ★ ★ ☆ ☆	(correcta)
8	★ ★ ☆ ☆ ☆	(dolenta)
2	★ ☆ ☆ ☆ ☆	(molt dolenta)

5. Quin dels gràfics de sectors següents representa les valoracions?

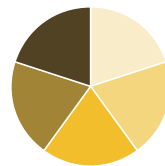
■ molt bona ■ bona ■ correcta ■ dolenta ■ molt dolenta



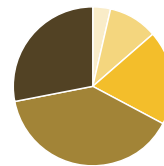
a.



b.



c.



d.

6. De totes les valoracions obtingudes, quin percentatge representen les de quatre estrelles?

- a. 20 %
- b. 27,5 %
- c. 32 %
- d. 40 %

7. El 60 % de les valoracions amb 1 o 2 estrelles comenten que l'article que van rebre era d'una talla equivocada.

Quin percentatge representen aquestes valoracions sobre les 80 valoracions totals?

- a. 7,5 %
- b. 10 %
- c. 12,5 %
- d. 60 %

ACTIVITAT 1. VENDA PER INTERNET

22 ★ ★ ★ ★ ★ (molt bona)

32 ★ ★ ★ ★ ☆ (bona)

16 ★ ★ ★ ☆ ☆ (correcta)

8 ★ ★ ☆ ☆ ☆ (dolenta)

2 ★ ☆ ☆ ☆ ☆ (molt dolenta)

8. Quina mitjana d'estrelles ha rebut en Víctor amb les 80 valoracions?

a. 2,5 ★ ★ ☆ ☆ ☆

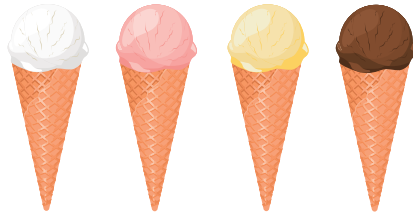
b. 3 ★ ★ ★ ☆ ☆

c. 3,8 ★ ★ ★ ★ ☆

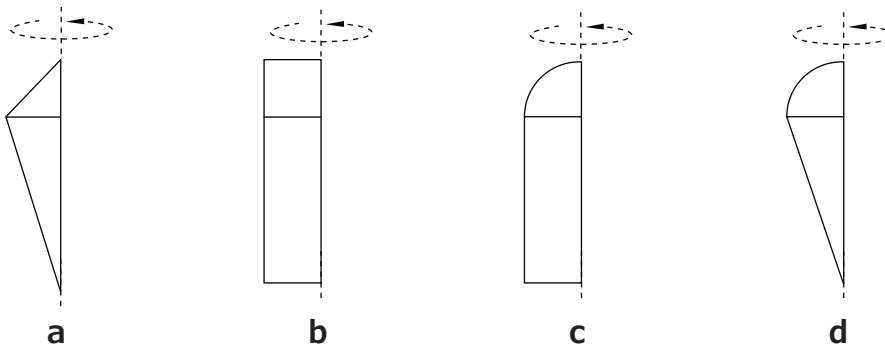
d. 4,2 ★ ★ ★ ★ ☆

ACTIVITAT 2. ELS CORNETS DE GELAT

A casa de l'Helena els agraden molt els gelats. Avui, al congelador, tenen una capsa amb cornets de quatre gustos diferents. Hi ha dos cornets de nata, dos de maduixa, dos de vainilla i quatre de xocolata.



9. Quina de les figures següents s'ha de fer girar al voltant de l'eix per obtenir la forma d'un cornet?



10. Si l'Helena agafa un cornet sense mirar, quina de les frases següents és correcta?

- a. És més probable que agafi un cornet de nata que de xocolata.
- b. És més probable que agafi un cornet de xocolata que d'un altre gust.
- c. És més probable que agafi un cornet de xocolata que de vainilla.
- d. Que agafi un cornet de nata o de vainilla és igual de probable que agafi un cornet de nata o de xocolata.

11. Els gustos preferits de l'Helena són xocolata i nata. Si agafa un cornet sense mirar, quina és la probabilitat que el cornet sigui d'un dels seus gustos preferits?

- a. $1/2$
- b. $2/5$
- c. $3/5$
- d. $3/10$

ACTIVITAT 2. ELS CORNETS DE GELAT

- 12.** El germà i el pare de l'Helena han agafat un cornet de xocolata i un de maduixa, respectivament. Si després d'ells dos, l'Helena agafa un cornet sense mirar, quina és la probabilitat que el cornet sigui de xocolata?
- a. 0,25
 - b. 0,375
 - c. 0,5
 - d. 0,625

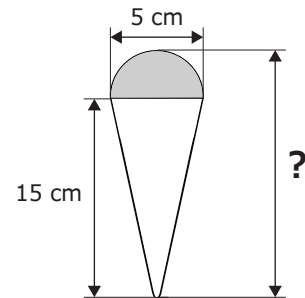
ACTIVITAT 2. ELS CORNETS DE GELAT

A casa de l'Helena han decidit comprar cons de galeta i pots de gelat i fer-se ells mateixos els cornets amb una cullera que fa boles de gelat de 5 cm de diàmetre.

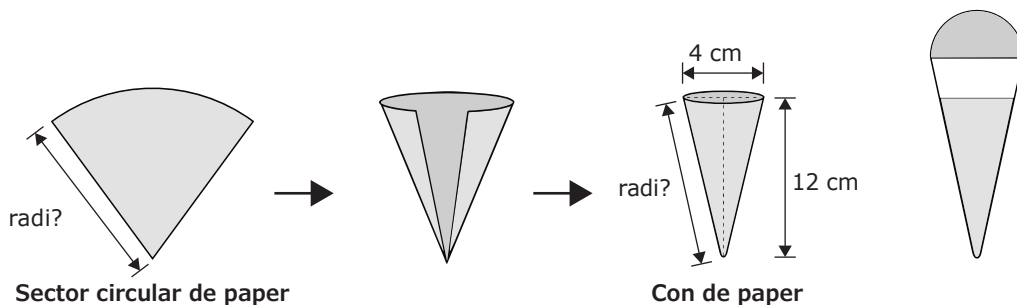


13. Els cons de galeta fan 15 cm d'altura i 5 cm de diàmetre. Quina és l'altura d'un cornet de gelat ja muntat amb la bola de gelat?

- a. 16,5 cm
- b. 17,5 cm
- c. 18,5 cm
- d. 20 cm



14. Per agafar els cornets, l'Helena construirà uns cons cargolant sectors circulars de paper com a la imatge. Si els cons han de tenir un diàmetre de 4 cm i una altura de 12 cm, quant haurà de mesurar el radi de cada sector circular de paper inicial?



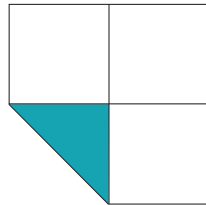
- a. 12,16 cm
- b. 12,81 cm
- c. 14 cm
- d. 16 cm

ACTIVITAT 2. ELS CORNETS DE GELAT

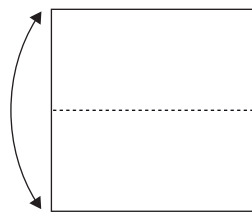
- 15.** L'Helena ha observat que d'un pot d'1 litre de gelat poden fer-se 15 boles de gelat. Quin volum té, aproximadament, cada bola de gelat?
- a. 15 cm^3
 - b. 67 cm^3
 - c. 92 cm^3
 - d. 150 cm^3

ACTIVITAT 3. PLEGANT PAPER

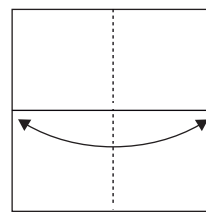
A la classe d'en Jon avui han fet una activitat de matemàtiques a partir d'un paper quadrat, que és blanc per un costat i blau per l'altre. Plegant el paper, han construït la figura de la imatge.



16. Per construir la figura de paper han marcat primer els dos plecs següents:

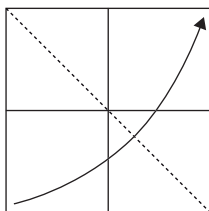


1r plec

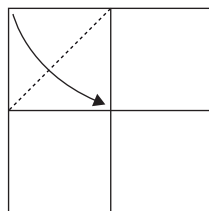


2n plec

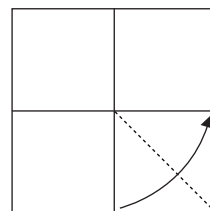
Quin és el tercer plec que han fet per obtenir la figura de paper?



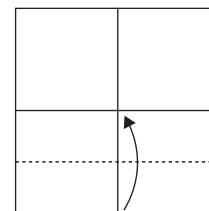
a.



b.



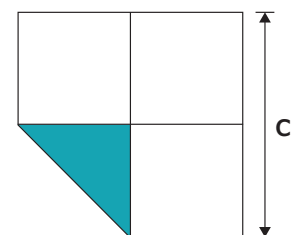
c.



d.

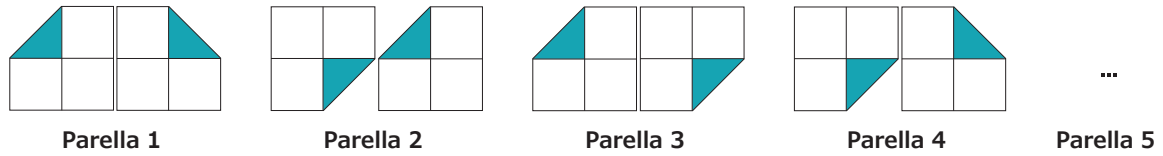
17. Si C és la mida del costat del quadrat de paper, quina de les expressions següents permet calcular l'àrea del triangle blau?

- a. C^2
- b. $C^2/2$
- c. $C^2/7$
- d. $C^2/8$



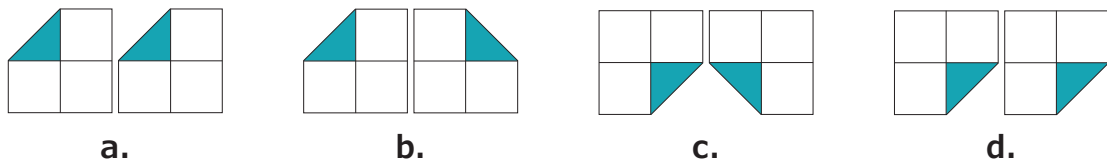
ACTIVITAT 3. PLEGANT PAPER

En Jon ha fet la sèrie següent amb parelles de figures de paper:



Fixa-t'hi: la figura de l'esquerra de cada parella es repeteix cada dues parelles, mentre que la figura de la dreta es repeteix cada tres parelles.

18. Quina de les parelles següents serà la parella 5 de la sèrie?



19. Quantes parelles diferents tindrà la sèrie si en Jon la continua?

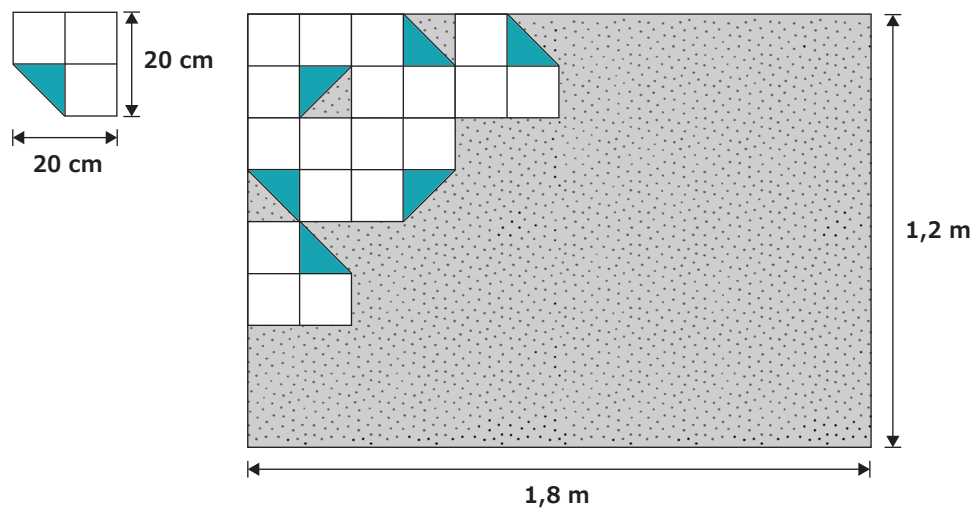
- a. 4
- b. 6
- c. 8
- d. 12

ACTIVITAT 3. PLEGANT PAPER

20. Per acabar l'activitat, entre tots els alumnes han construït un mural amb les figures de paper. Per fer-ho, han enganxat les figures l'una al costat de l'altra, sense cavalcar-se, en un plafó de suro que hi ha a l'aula.

Si els quadrats de paper mesuren 20 cm de costat i el plafó mesura 1,2 m x 1,8 m, quantes figures de paper cabran al plafó?

(Les imatges **no** estan fetes a escala.)



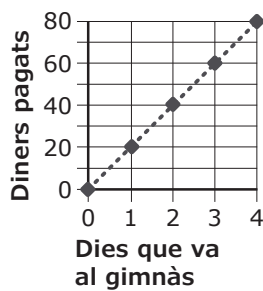
- a. 48
- b. 54
- c. 56
- d. 58

ACTIVITAT 4. GIMNÀS I ABONAMENTS

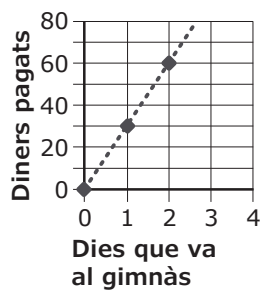
La Sara es vol apuntar al gimnàs. El gimnàs que hi ha a prop de casa seva ofereix als seus abonats tres tarifes diferents:

Tarifa mensual	Tarifa diària	Tarifa combinada
Un pagament mensual de 62 €	10 € cada dia que vas al gimnàs	Un pagament mensual de 30 € + 5 € cada dia que vas al gimnàs

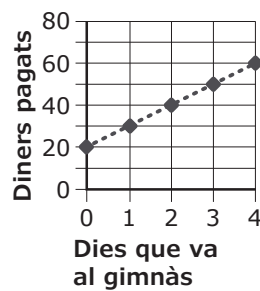
21. Si la Sara agafa la tarifa diària, quin dels gràfics següents mostra els diners que pagarà en un mes en funció del nombre de dies que va al gimnàs?



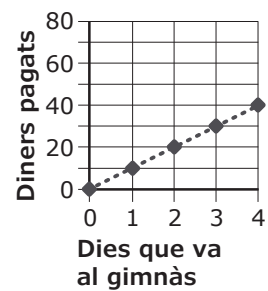
a.



b.



c.



d.

22. Quants diners haurà pagat al cap d'un any la Sara si va quatre dies al mes al gimnàs i tria la tarifa combinada?

- a. 360 €
- b. 480 €
- c. 600 €
- d. 780 €

ACTIVITAT 4. GIMNÀS I ABONAMENTS

Tarifa mensual	Tarifa diària	Tarifa combinada
Un pagament mensual de 62 €	10 € cada dia que vas al gimnàs	Un pagament mensual de 30 € + 5 € cada dia que vas al gimnàs

23. Si X és el nombre de dies que la Sara va al gimnàs en un mes i Y els diners que haurà de pagar amb la tarifa combinada en un mes, quina de les expressions següents dona la relació entre les dues variables?

- a. $Y = 5X$
- b. $Y = 10X$
- c. $Y = 5 + 30X$
- d. $Y = 30 + 5X$

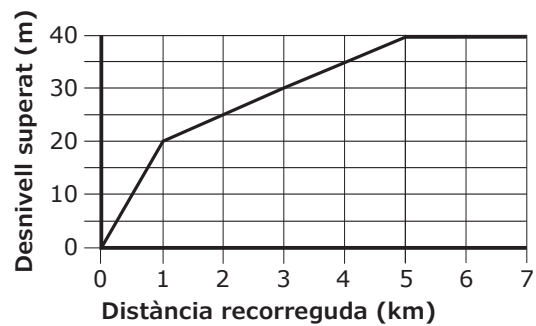
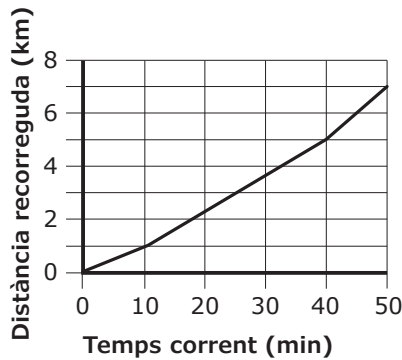
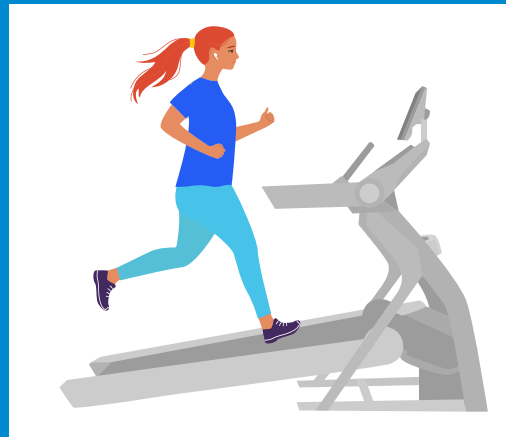
24. Quin és el nombre mínim de dies que la Sara ha d'anar al gimnàs cada mes perquè la tarifa mensual sigui la més econòmica de totes les tarifes?

- a. 5 dies
- b. 6 dies
- c. 7 dies
- d. 8 dies

ACTIVITAT 4. GIMNÀS I ABONAMENTS

La màquina de córrer que utilitza la Sara al gimnàs pot inclinar-se per simular que quan es corre se supera un desnivell.

Després d'un entrenament, la Sara veu a la pantalla de la màquina dos gràfics que resumeixen el temps, la distància recorreguda i el desnivell superat durant l'entrenament.



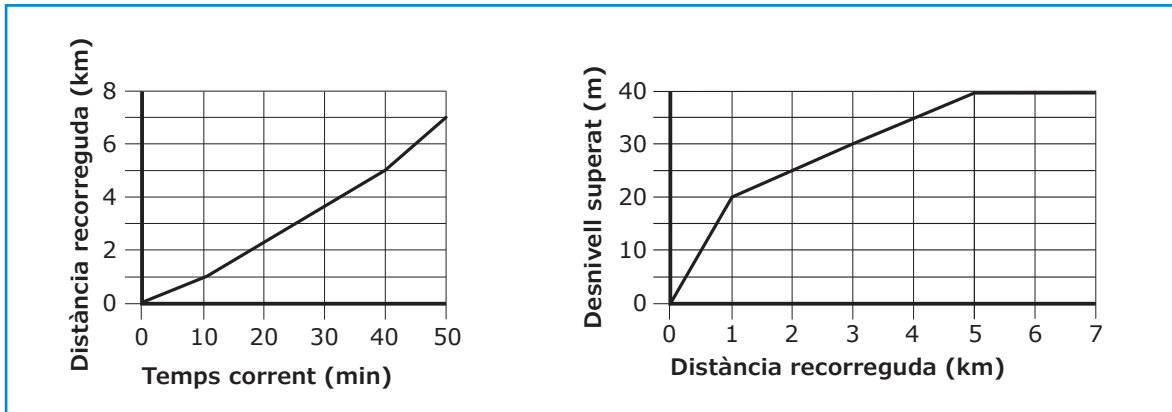
25. Quina distància ha recorregut la Sara en l'entrenament?

- a. 7 km
- b. 8 km
- c. 40 km
- d. 50 km

26. Just quan feia 25 minuts que la Sara corria, quin desnivell havia superat?

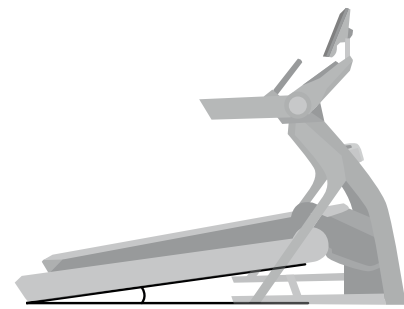
- a. 20 m
- b. 30 m
- c. 40 m
- d. 50 m

ACTIVITAT 4. GIMNÀS I ABONAMENTS



27. Durant l'entrenament, la Sara ha fet diferents canvis de velocitat i d'inclinació de la màquina de córrer. En quin moment de l'entrenament l'angle d'inclinació ha estat major?

- En els 10 primers minuts
- Entre el minut 10 i el minut 30
- Entre el minut 30 i el minut 40
- Entre el minut 40 i el minut 50

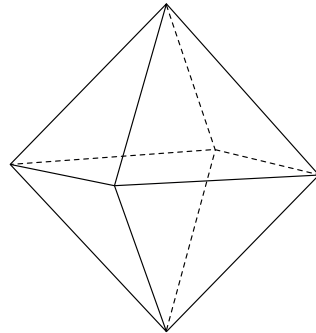


Angle d'inclinació

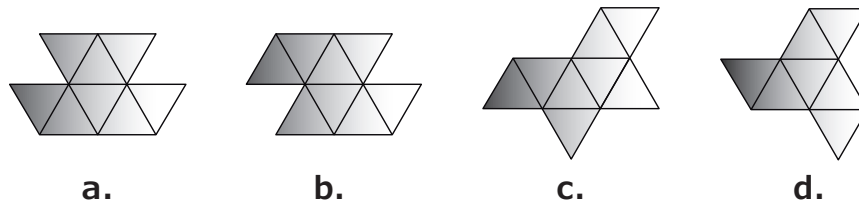
ACTIVITAT 5. LÀMPADA OCTAÈDRICA

Per il·luminar la seva habitació, la Jana vol construir amb paper pergamí una làmpada que tingui forma d'octàedre regular.

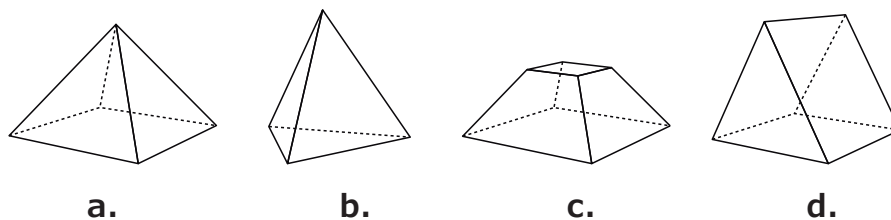
Recorda que les 8 cares d'un octàedre regular són triangles equilàters iguals.



28. Quin dels desenvolupaments plans següents és el d'un octàedre regular?



29. Quina de les figures següents pot obtenir-se si es divideix un octàedre regular en dues parts iguals?

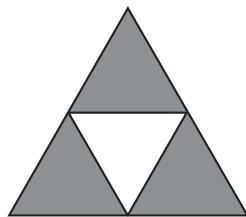


30. La Jana farà les arestes de la làmpada amb filferro. Si cada aresta de la làmpada mesura 15 cm, quants metres de filferro necessitarà en total?

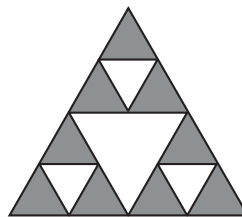
- a. 1,2 m
- b. 1,8 m
- c. 2,4 m
- d. 3 m

ACTIVITAT 5. LÀMPADA OCTAÈDRICA

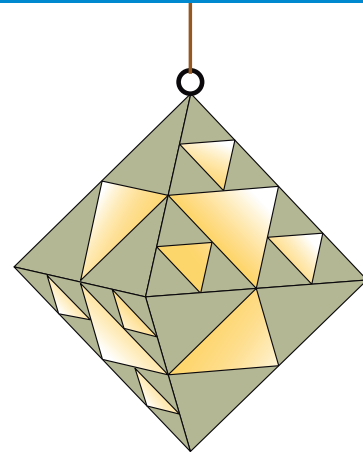
La Jana retallarà triangles a les cares de paper de la làmpada perquè aquesta faci més llum. En algunes cares retallarà el model 1 i, en d'altres, el model 2 que veus a la imatge de sota:



Model 1



Model 2



- 31.** Quan la Jana retalli el model 1 en una de les cares, quin percentatge del triangle de paper estarà traient de la cara?
- 25 %
 - 33,3 %
 - 66,6 %
 - 75 %
- 32.** Si A és l'àrea d'una de les cares de l'octàedre, quina de les operacions següents permet calcular l'àrea de paper del model 2?
- $(3/4) \times A$
 - $(5/9) \times A$
 - $(9/16) \times A$
 - $(1 - 3/4) \times A$

