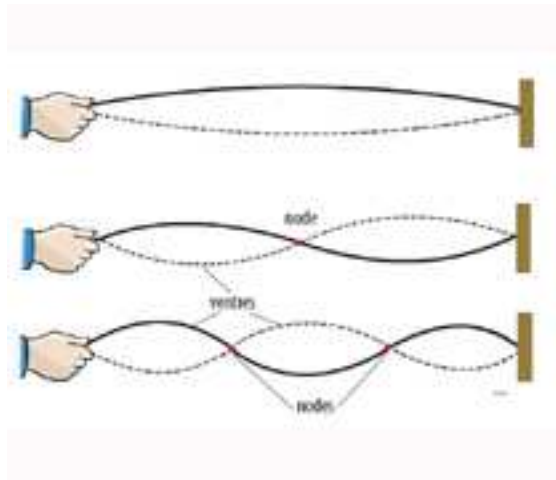
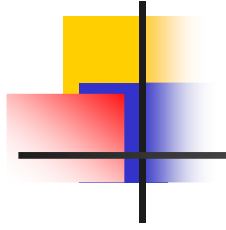


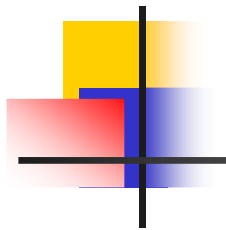
Preguntas tipus test





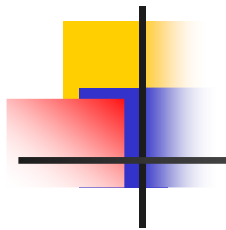
Qüestió 1. Rep el nom d'ona:

- a) la línia ondulatòria que s'obté al moure una corda.
- b) qualsevol moviment que produeixi ondulacions en la superfície de l'aigua.
- ☒ c) una pertorbació que es propaga
- d) Aquelles que poden ser captades a través d'una antena.



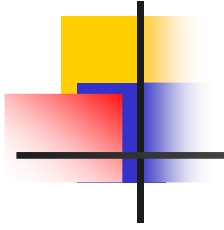
Qüestió 2. Una ona transversal és:

- a) aquella en la què la direcció de la pertorbació i la de propagació són iguals.
- b) aquella que travessa de forma transversal el medi.
- c) el so
- d) aquella en la què la direcció de la pertorbació i de propagació són perpendiculars.



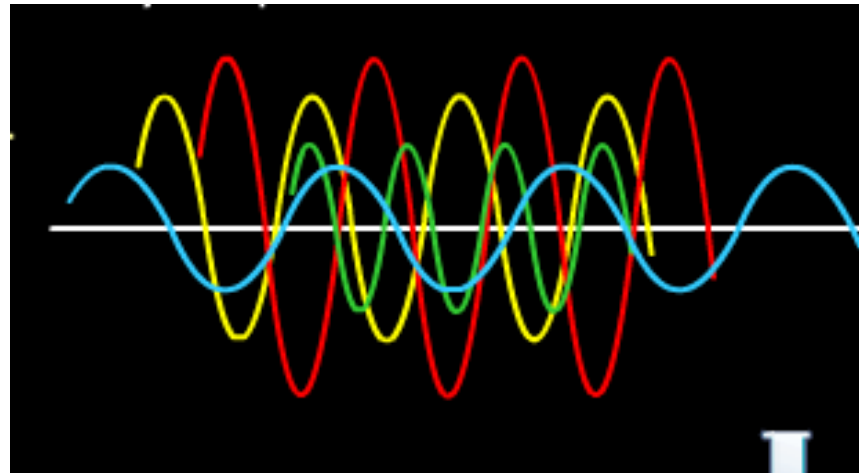
Qüestió 3. Es defineix longitud d'ona com:

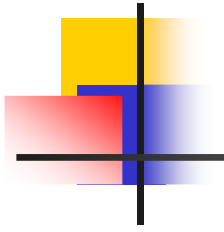
- a) la distància que separa dues ones consecutives.
- b) la distància que existeix entre l'eix X (eix de l'ona) i el seu punt més alt (cresta).
- ☒ c) la distància mínima entre dos punts que oscil·len en fase.
- d) la distància entre el principi i el final de l'ona.



Qüestió 4. Quina de les ones té una major amplitud:

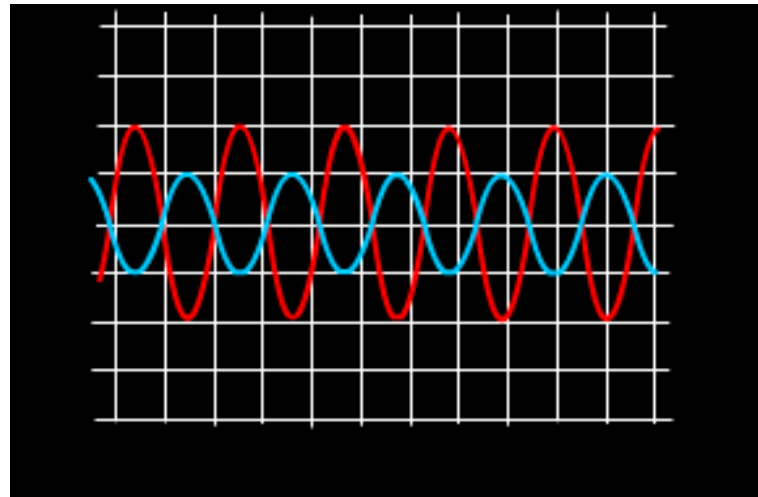
- a) la de color groc.
- b) la de color verd.
- c) la de color blau.
- ☒ d) la de color vermell.

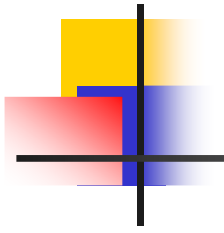




Qüestió 5. L'energia transmesa per una ona és directament proporcional als quadrats de la seva amplitud i de la seva freqüència ($E = 2 \pi^2 m A^2 f^2$). Les ones que es mostren es propaguen les dues en el mateix medi i amb idèntica velocitat. Si anomenen E_{blau} i E_{vermell} a les seves energies respectives, podem afirmar que:

- a) $E_{\text{blau}} = E_{\text{vermell}}$
- b) $E_{\text{vermell}} = 4 E_{\text{blau}}$**
- c) $E_{\text{vermell}} = 2 E_{\text{blau}}$
- d) $E_{\text{vermell}} = 1/2 E_{\text{blau}}$





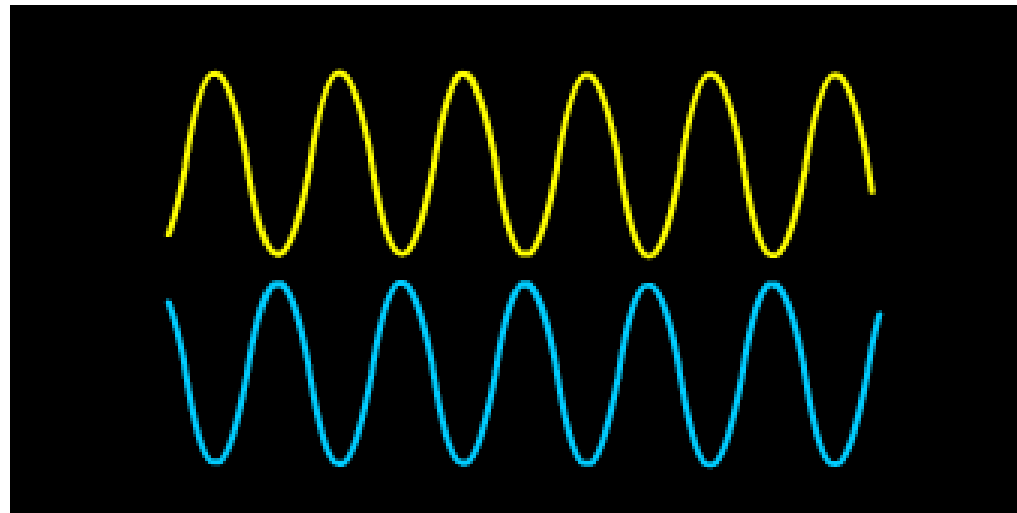
Qüestió 6. En la figura es mostrem imatges successives d'una ona de $T = 2,4$ s. Podem afirmar que el temps mínim transcorregut entre les dues imatges és de:

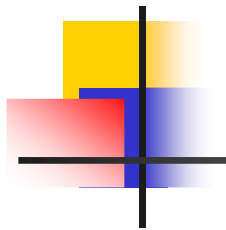
a) 2,4 s

b) 1,2 s

c) 3,0 s

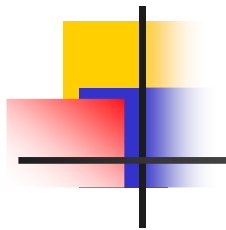
d) 0,6 s





Qüestió 7. Dos punts del medi, separats per una distància de 0,42 m, són assolits per un moviment ondulatori de longitud d'ona igual a 0,28 m:

- a) Els dos punts oscil·laren en fase.
- b) No oscil·len en fase ni en oposició.
- ☒ c) Els punts oscil·laren en oposició
- d) Per contestar és necessari conèixer el valor de la velocitat de l'ona.



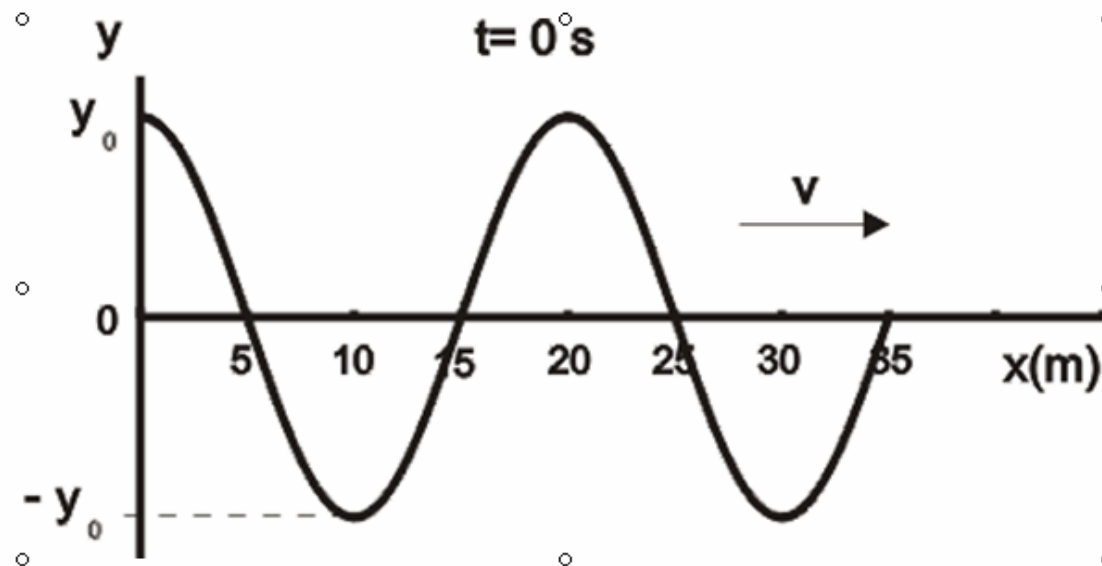
Qüestió 8. Una ona que es desplaça a una velocitat de 10 m/s i que té una freqüència de 4 Hz assoleix un punt del medi que comença a vibrar. Si altre punt és assolit per l'ona al cap d'1 s. Quin serà el seu estat de vibració?:

a) En oposició amb el primer.

b) en fase amb el primer.

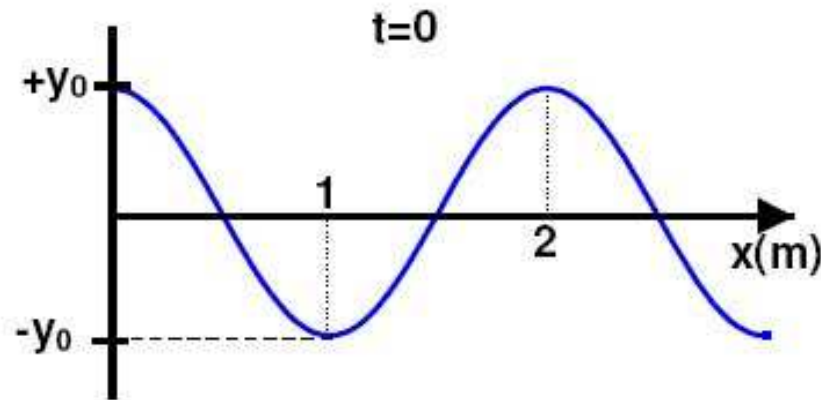
c) amb cert desfase amb el primer, però sense estar en oposició.

Qüestió 9. Donada l'ona produïda en una corda, determineu dos punts de la corda que tinguin la mateixa fase que el punt situat a $x = 5 \text{ cm}$.



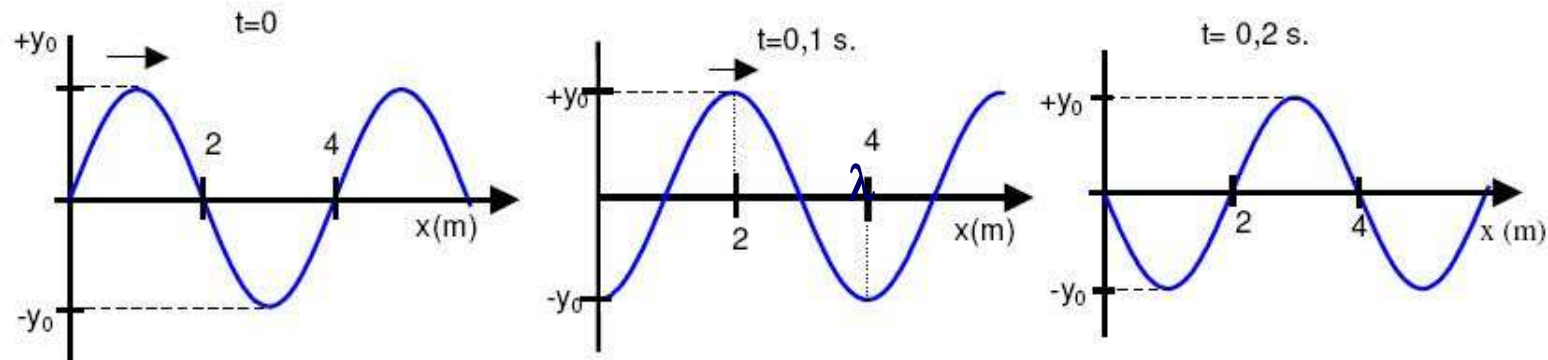
Estan en fase el punt de la corda situat a $x = 25 \text{ m}$, $x = 45 \text{ m}$, ja que la longitud d'ona és de 20 m .

Qüestió 10. Una ona armònica transversal es propaga en una corda de manera que en l'instant inicial la forma de la corda és



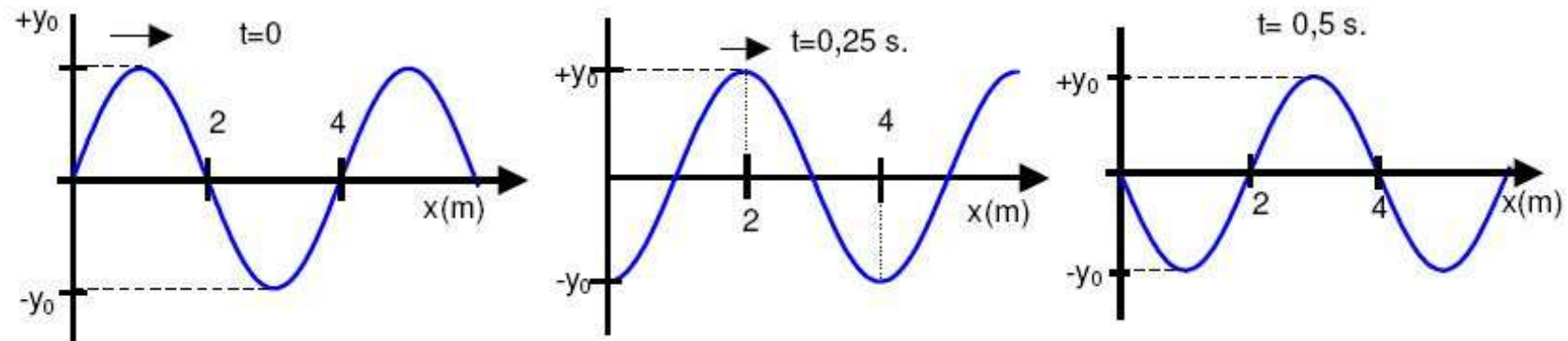
- a) La funció d'ona en aquest instant de temps és $y(x,0) = y_0 \sin(\pi x)$
- b) La fase inicial de l'ona és diferent de zero
- c) El valor de la perturbació en $x = 0,5$ m en aquest instant de temps és $y = y_0$.
- d) El valor de la longitud d'ona és $\lambda = \pi$ m.

Qüestió 11. Una ona armònica transversal es propaga d'esquerra a dreta en una corda de manera que en tres instants de temps successius la forma de la corda és:

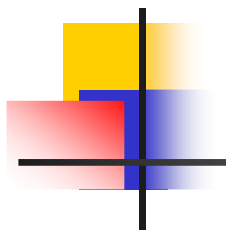


- a) La longitud d'ona és $\lambda = 2$ m.
- b) La velocitat de propagació és $v = 1$ cm/s.
- c) La velocitat de propagació és $v = 10$ cm/s
- d) El periode de l'ona és $T = 0,4$ s**

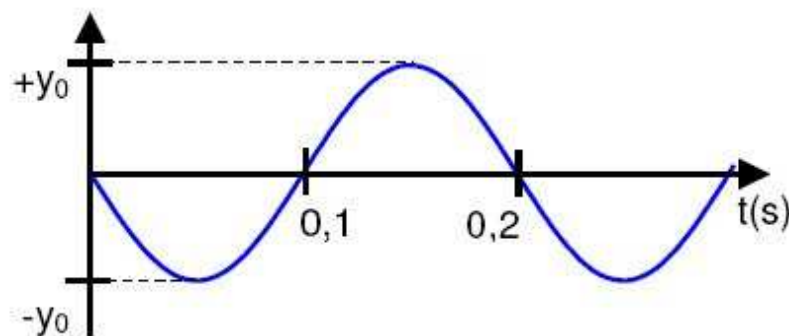
Qüestió 12. Una ona armònica es propaga d'esquerra a dreta en una corda de manera que en tres instants de temps successius la forma de la corda és:



- a) La longitud d'ona és $\lambda = 4$ cm.
- b) La velocitat de propagació és $v = 0,4$ m/s.
- c) La freqüència és $f = 1$ Hz.
- d) El període de l'ona és $T = 0,5$ s.



Qüestió 13. L'evolució temporal d'una ona harmònica transversal en el punt $x = 0$ m és:



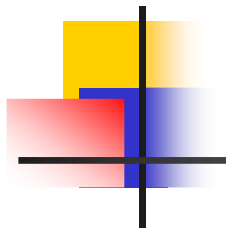
La longitud d'ona és $\lambda = 1$ m i es propaga d'esquerra a dreta. Llavors:

a) La velocitat de propagació és $v = 0,5$ m/s.

b) La freqüència és $f = 0,5$ Hz.

c) $y(x,t) = y_0 \sin(2\pi x - 10\pi t)$.

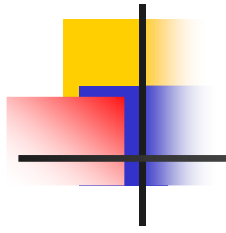
d) $y(x,t) = y_0 \sin(2\pi x - 10\pi t + \pi/2)$.



Qüestió 14. Dos punts del medi, separats per una distància de 1,28 m, són assolits per un moviment ondulatori de longitud d'ona $\lambda = 0,32$ m:

- a) Els dos punts vibraren en oposició
- b) Els punts vibraren amb cert desfase, encara que no en oposició.

C) Els dos punts vibraran en fase.



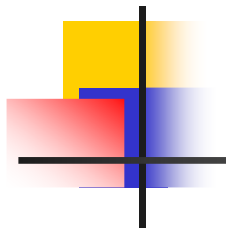
Qüestió 14. Un so greu es diferencia d'un altre greu en què:

a) un té més energia que l'altre

b) un és de més amplitud que l'altre.

c) són de diferent freqüència

d) un té més longitud d'ona que l'altre, però menys freqüència



Qüestió 15. Una cubeta d'ones consisteix en un recipient amb aigua, en què, mitjançant una punta que percudeix la superfície del líquid, es generen ones superficials. Regulem el percussor perquè colpegi l'aigua dues vegades per segon. Si l'ona triga 1,0 s a arribar al límit de la cubeta, situat a 30 cm del percussor, calculeu la longitud d'ona.

La freqüència és de 2 Hz

La velocitat de l'ona = $0,3 \text{ m} / 1,0 \text{ s} = 0,3 \text{ m/s}$

Com $v = \lambda \cdot f$; $0,3 \text{ m/s} = \lambda \cdot 2 \text{ Hz}$; $\lambda = 0,3 / 2 = 0,15 \text{ m/s}$