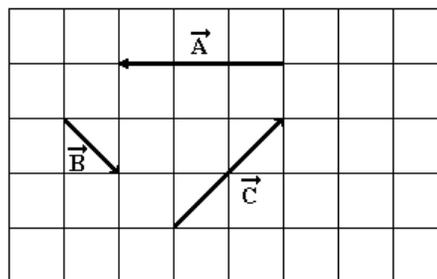


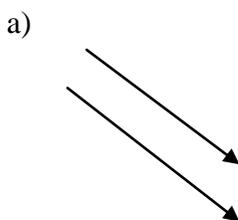
Lista de RECUPERAÇÃO 2 TRIM. 2019

- 1) (Fatec-96) - Dados os vetores A, B e C, representados na figura em que cada quadrícula apresenta lado correspondente a uma unidade de medida, é correto afirmar que a resultante dos vetores tem módulo:



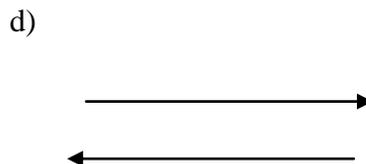
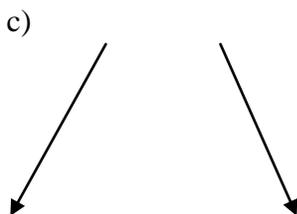
- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 6

- 2) Descreva o que os vetores abaixo tem em comum.



R:

R:

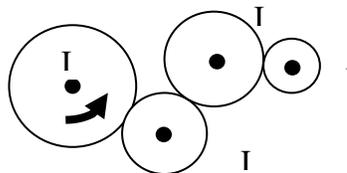


R:

R:

- 3) Uma engrenagem é constituída por várias rodas ligadas de maneira que uma não desliza sobre a outra (figura abaixo). Sabe-se que a roda I gira no sentido anti-horário com velocidade angular w . Qual delas possui maior velocidade angular e qual o sentido do seu movimento?

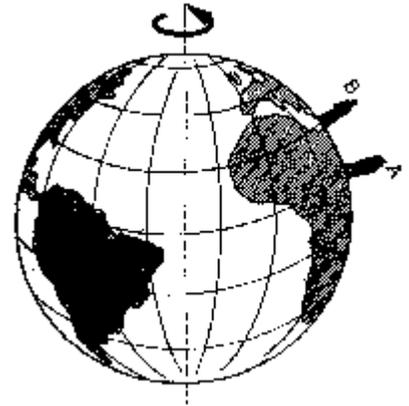
- a) **Roda I;** sentido anti-horário.
- b) **Roda II;** sentido horário.
- c) **Roda III;** sentido horário.
- d) **Roda III;** sentido anti-horário.
- e) **Roda IV;** sentido horário.



Lista de RECUPERAÇÃO 2 TRIM. 2019

4) Considere duas pessoas A e B, situadas sobre a superfície da Terra, estando A no equador e B em um paralelo no hemisfério norte (veja figura) . Você sabe que estas pessoas estão girando, juntamente com a Terra e m seu movimento de rotação. Dizer, entre as afirmações seguintes, relacionadas com estes movimentos de rotação de A e B, quais estão certas e quais estão erradas.

- a) O período de rotação de A é maior do que o de B;
- b) A velocidade angular de A é igual à de B;
- c) O raio da trajetória de A é igual ao raio da trajetória de B;
- d) A velocidade linear de A é maior do que a de B;
- e) A aceleração centrípeta de A é menor do que a de B.



5) (U.F.Uberlândia-MG) - Relativamente aos ponteiros das horas e dos minutos de um relógio comum, é correto afirmar que:

- a) possuem a mesma velocidade angular;
- b) a aceleração angular do segundo ponteiro é maior;
- c) possuem a mesma frequência;
- d) o período do primeiro é maior;
- e) a velocidade angular do primeiro é maior.

6) Um corpo descreve trajetória circular de raio 10 m com velocidade escalar de intensidade 10,8 km/h. Determine o módulo da velocidade angular para esta trajetória quando o móvel dá um quarto de volta.

Lista de RECUPERAÇÃO 2 TRIM. 2019

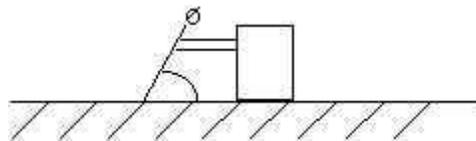
7) Temos dificuldade de enxergar com nitidez debaixo da água porque os índices de refração da córnea e das demais estruturas do olho são muito próximos do índice de refração da água ($n_{\text{água}}=4/3$). Por isso usamos máscaras de mergulho, o que interpõe uma pequena camada de ar ($n_{\text{ar}}=1$) entre a água e o olho.



Um peixe está a uma distância de 2,0m de um mergulhador. Suponha o vidro da máscara plano e de espessura desprezível. Calcule a que distância o mergulhador vê a imagem do peixe.

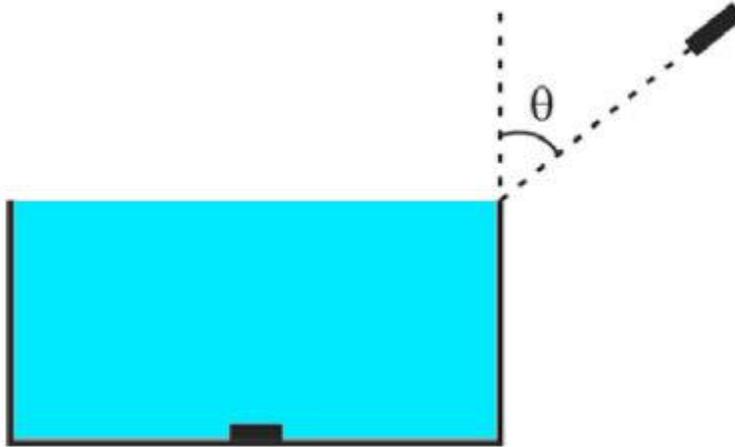
8) Uma partícula move-se em trajetória circular de raio $R = 24$ m, em movimento uniformemente acelerado, de aceleração escalar $a = 3$ m/s². No instante $t = 0$, a velocidade da partícula tem módulo 6 m/s. Determine, para o instante $t = 6$ s, o módulo da aceleração vetorial da partícula.

9) Um homem empurra um caixote para a direita, com velocidade constante, sobre uma superfície horizontal. Desprezando-se a resistência do ar, descreva em diagrama a melhor representação das forças que atuam no caixote.



10) Uma moeda está no centro do fundo de uma caixa d'água cilíndrica de 0,87 m de altura e base circular com 1,0 m de diâmetro, totalmente preenchida com água, como esquematizado na figura.

Lista de RECUPERAÇÃO 2 TRIM. 2019



Se um feixe de luz *laser* incidir em uma direção que passa pela borda da caixa, fazendo um ângulo θ com a vertical, ele só poderá iluminar a moeda se o ângulo θ for igual a quanto?

Note e adote:

Índice de refração da água: 1,4

$$n_1 \text{sen}(\theta_1) = n_2 \text{sen}(\theta_2)$$

$$\text{sen}(20^\circ) = \text{cos}(70^\circ) = 0,35$$

$$\text{sen}(30^\circ) = \text{cos}(60^\circ) = 0,50$$

$$\text{sen}(45^\circ) = \text{cos}(45^\circ) = 0,70$$

$$\text{sen}(60^\circ) = \text{cos}(30^\circ) = 0,87$$

$$\text{sen}(70^\circ) = \text{cos}(20^\circ) = 0,94$$