



Aluno (a): \_\_\_\_\_ n.º: \_\_\_\_\_

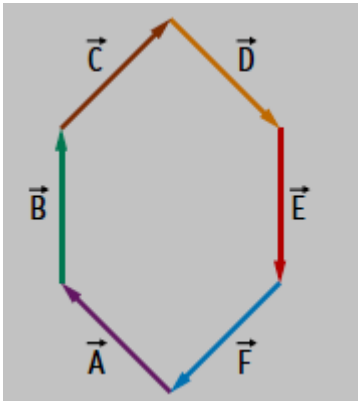
Professor(a): **Dione Dom** Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

**Trabalho de Recuperação Para os Alunos da 1a série - Física 1.**

**Data de Entrega: Até o dia da Prova de Recuperação de Física.**

**Valor: 1 Ponto**

1) A figura a seguir mostra seis vetores  $\vec{A}$ ,  $\vec{B}$ ,  $\vec{C}$ ,  $\vec{D}$ ,  $\vec{E}$  e  $\vec{F}$  que formam um hexágono.



De acordo com a figura, podemos afirmar que:

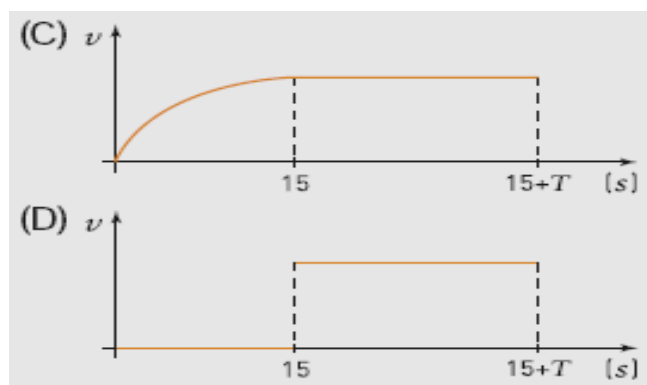
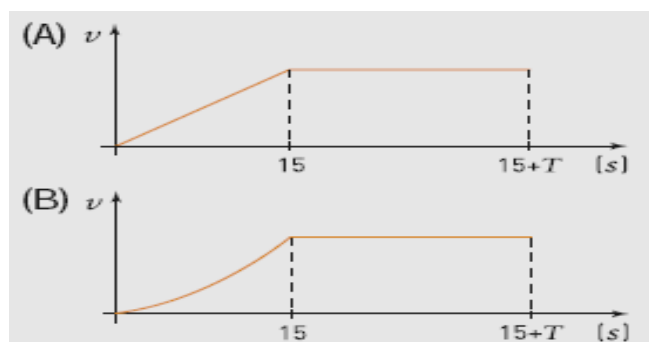
- a)  $\vec{A} + \vec{B} + \vec{C} + \vec{D} + \vec{E} + \vec{F} = 6\vec{A}$
- b)  $\vec{A} + \vec{B} + \vec{C} = -\vec{D} - \vec{E} - \vec{F}$
- c)  $\vec{A} + \vec{B} + \vec{C} + \vec{D} + \vec{E} + \vec{F} = 3\vec{A}$
- d)  $\vec{A} + \vec{B} + \vec{C} = -\vec{D} + \vec{E} - \vec{F}$
- e)  $\vec{A} + \vec{B} + \vec{C} = \vec{0}$

**UTILIZE AS INFORMAÇÕES A SEGUIR PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES DE NÚMEROS 2 E 3.**

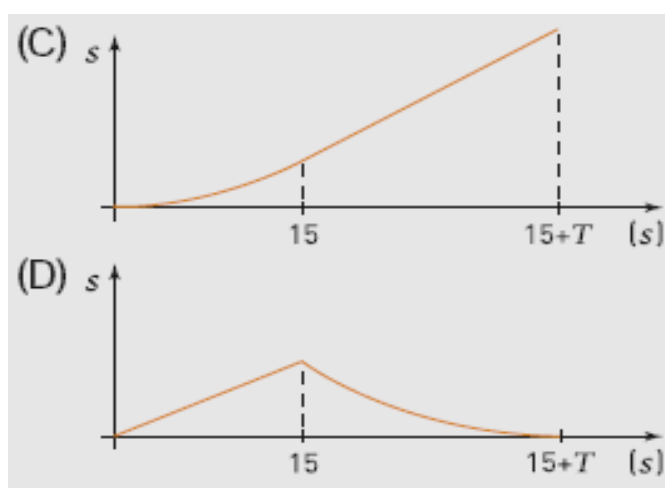
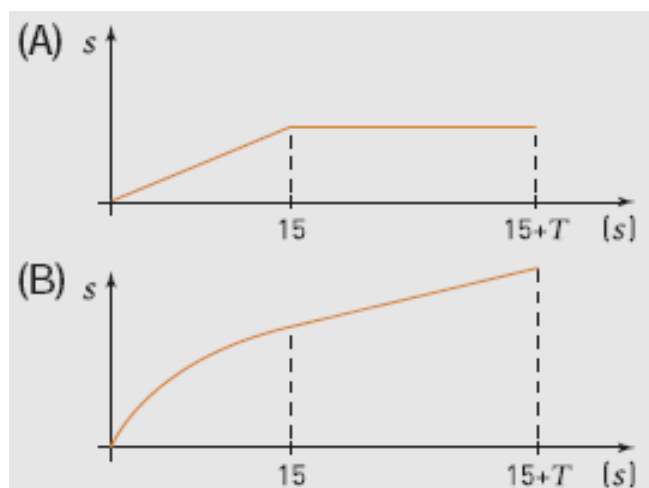
Um professor e seus alunos fizeram uma viagem de metrô para estudar alguns conceitos de cinemática escalar.

Durante o percurso verificaram que, sempre que partia de uma estação, a composição deslocava-se com aceleração praticamente constante durante 15 segundos e, a partir de então, durante um intervalo de tempo igual a  $T$  segundos, com velocidade constante.

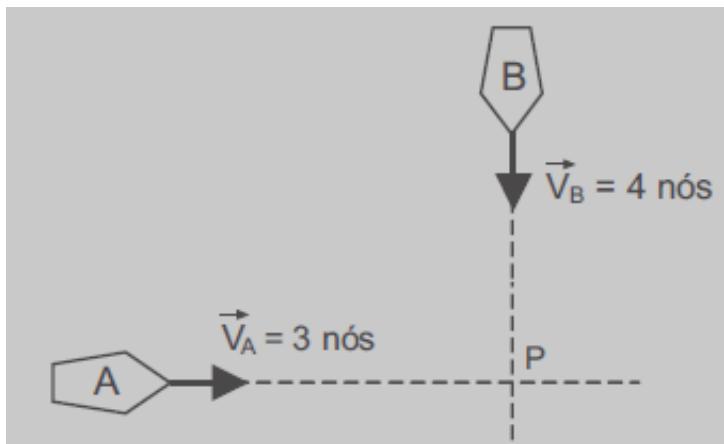
**2)** O gráfico que melhor descreve a variação temporal da velocidade  $v$  da composição, observada a partir de cada estação, é:



**3)** A variação temporal do deslocamento  $s$  da composição, observada a partir de cada estação, está corretamente representada no seguinte gráfico:

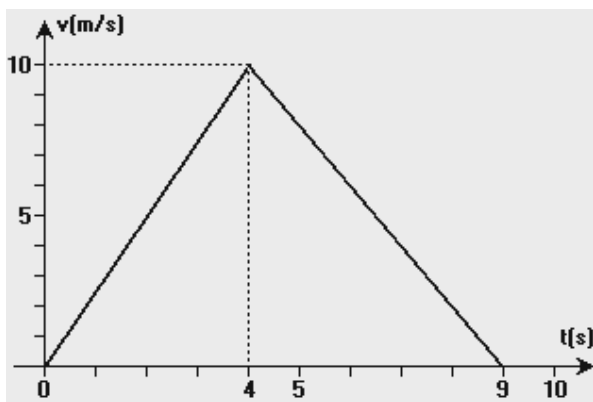


4) As unidades comumente utilizadas por veículos náuticos para expressar distâncias e velocidades são, respectivamente, a **milha náutica** e o **nó**. Um nó corresponde a 1 milha náutica por hora. A figura acima ilustra dois pequenos barcos que se movimentam com velocidades constantes, em trajetórias perpendiculares. Quando os barcos A e B estão, respectivamente, a 0,8 e 0,6 milhas náuticas do ponto P, interseção das trajetórias, qual a taxa (velocidade relativa), em nós, com a qual os barcos estão se aproximando um do outro? Justifique sua resposta.

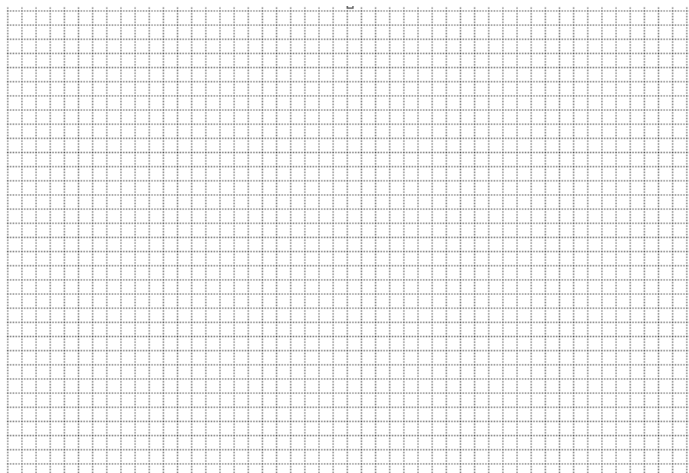


**Texto para a questão 5.**

Uma partícula, partindo da origem das posições, move-se numa trajetória retilínea com a velocidade mostrada no gráfico a seguir.



5) Desenhe o gráfico  $S(m) \times T(s)$  e  $a(m/s^2) \times T(s)$  no papel milimetrado abaixo.



6) Um barco sai de um ponto  $P$  para atravessar um rio de 4,0 km de largura. A velocidade da correnteza, em relação às margens do rio, é de 6,0 km/h. A travessia é feita segundo a menor distância  $PQ$ , como mostra o esquema representado a seguir, e dura 30 minutos.



A velocidade do barco em relação à correnteza, em km/h, é de:

- a) 4,0    d) 10
- b) 6,0    e) 12
- c) 8,0

7) Ao ver passar um jogador de futebol dirigindo uma Ferrari vermelha que desenvolve velocidade constante de 72 km/h, um apaixonado por futebol resolve sair ao seu encalço pilotando sua possante moto para conseguir um autógrafa. No entanto, ao conseguir partir com a moto, com aceleração constante igual a  $4,0 \text{ m/s}^2$ , o carro já está 22 m à frente.



Após quanto tempo o rapaz alcança o carro do jogador?

8) É dado um movimento cuja função horária é

$$s = 25 + 20t - t^2,$$

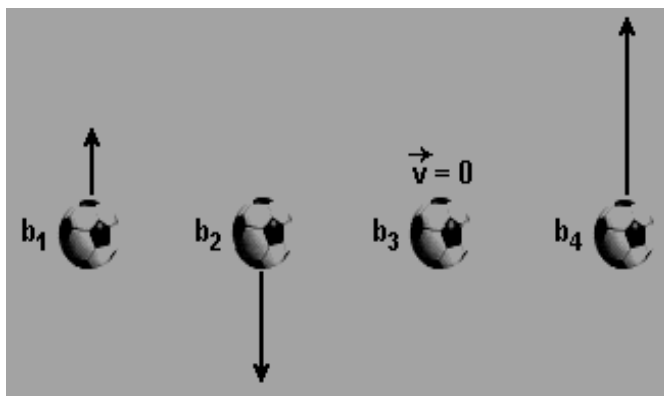
sendo que  $s$  é o espaço em centímetros e  $t$  é o tempo em segundos. Determine:

a) a aceleração escalar;

b) a velocidade no instante 7s

c) o instante em que o móvel muda de sentido.

9) Quatro bolas de futebol, com raios iguais e pesos diferentes, foram lançadas verticalmente para cima, a partir do piso de um ginásio, em instantes diferentes. Após um intervalo de tempo, quando as bolas ocupavam a mesma altura, elas foram fotografadas e tiveram seus vetores velocidade identificados conforme a figura a seguir:



Desprezando a resistência do ar, considere as seguintes afirmativas:

I. No instante indicado na figura, a aceleração da gravidade sobre a bola  $b_1$  é maior que aceleração da gravidade sobre a bola  $b_3$ .

II. É possível afirmar que  $b_2$  é a bola que atingirá a maior altura a partir do solo.

III. Todas as bolas estão igualmente aceleradas para baixo.

---

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa II é verdadeira.
- c) Somente a afirmativa III é verdadeira.
- d) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.

**10)** A figura em escala mostra os vetores deslocamento de uma formiga, que, saindo do ponto *A*, chegou ao ponto *B*, após 3 minutos e 20 s. Determine o módulo do vetor velocidade média do movimento da formiga, nesse trajeto e escreva a diferença entre grandeza vetorial e grandeza escalar.

