

**SIMULADO 03****UNICAMP****Instruções para a realização do simulado**

- use caneta esferográfica **preta**;
- evite usar muitos rascunhos a parte;
- a duração desse simulado deve ser **até 60 minutos**.

**QUESTÃO 01**

No ano de 2010, para ir da cidade A até a cidade B, um carro levava 5h. Em 2018, era possível fazer esse trajeto de carro em um tempo 10% menor. Hoje, é possível fazer esse percurso, também de carro, em um tempo 20% menor do que no ano de 2018.

O tempo que hoje se leva para ir da cidade A até a cidade B é

- (A) 3h30min.
- (B) 3h36min.
- (C) 3h49min.
- (D) 4h15min.

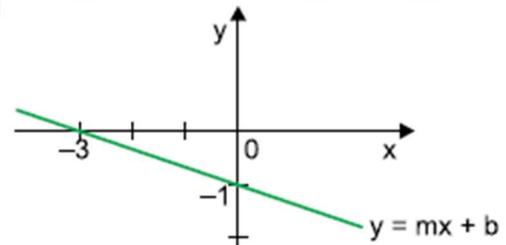
**QUESTÃO 02**

André, Beto e Carlos colecionam figurinhas e o número médio de figurinhas que cada um deles tem é igual a 332. Carlos deu 45 figurinhas para André e assim, André e Beto, juntos, ficaram com um total de 490 figurinhas. Inicialmente o número de figurinhas de Carlos era

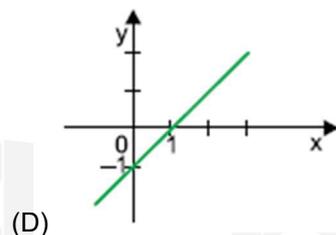
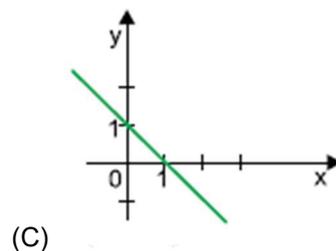
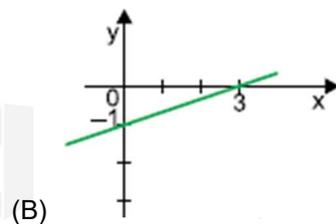
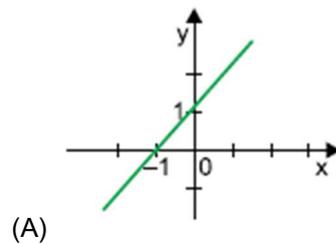
- (A) 431
- (B) 551
- (C) 461
- (D) 521

**QUESTÃO 03**

O gráfico da reta  $y = mx + b$ , em que  $m$  e  $b$  são constantes reais, está representado em um sistema de coordenadas cartesianas ortogonais.



Desse modo, o gráfico da reta  $y = -3mx + b$  está corretamente representado na alternativa





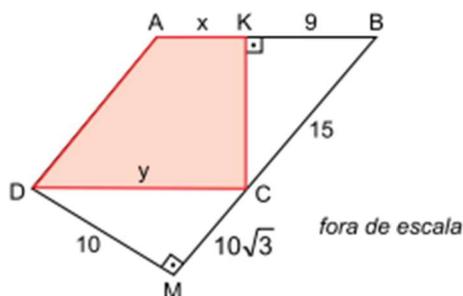
## QUESTÃO 04

Reinaldo dispõe de R\$ 1.200,00 para dividir igualmente entre  $n$  ajudantes que irão trabalhar em sua festa. Caso ele decida contratar mais 5 ajudantes, cada um receberá R\$ 20,00 a menos do que o previsto a princípio. Como Reinaldo contratou os  $n$  ajudantes previstos inicialmente, cada um recebeu

- (A) R\$ 80,00
- (B) R\$ 85,00
- (C) R\$ 95,00
- (D) R\$ 90,00

## QUESTÃO 05

Na figura, com dimensões especificadas em centímetros, o quadrilátero  $ABMD$  foi dividido em três regiões pelos segmentos  $\overline{KC}$  e  $\overline{DC}$ .



Sabendo-se que o polígono  $ABCD$  é um paralelogramo, é correto afirmar que o perímetro do trapézio  $AKCD$  é igual, em cm, a

- (A) 50
- (B) 58
- (C) 56
- (D) 55

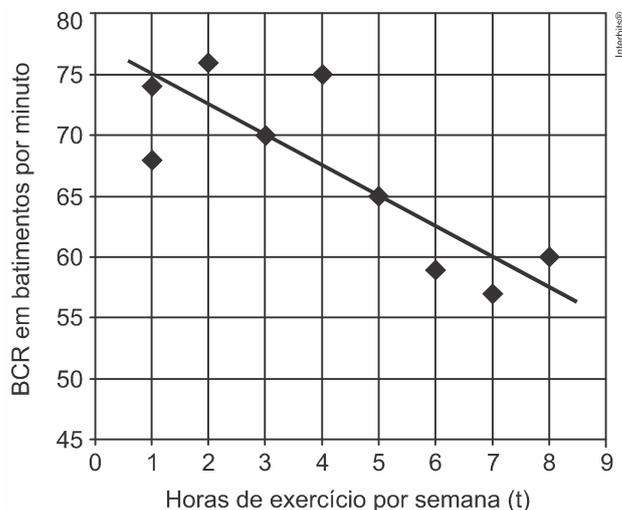
## QUESTÃO 06

Um bazar beneficente arrecadou R\$ 633,00. Nenhum dos presentes contribuiu com menos de R\$ 17,00, mas também ninguém contribuiu com mais de R\$ 33,00. O número mínimo e o número máximo de pessoas presentes são, respectivamente, iguais a

- (A) 19 e 37.
- (B) 20 e 37.
- (C) 20 e 38.
- (D) 19 e 38.

## QUESTÃO 07

Uma academia de ginástica mediu os batimentos cardíacos em repouso (BCR) de 9 novos matriculados. Além disso, cada um teve que responder quantas horas de exercício costuma fazer por semana ( $t$ ). Essas duas informações foram registradas no gráfico a seguir, que também indica uma reta com o padrão ideal esperado de BCR em função de  $t$ .



Dos alunos com BCR acima do padrão ideal esperado para a sua prática semanal de exercícios, aquele que está mais afastado do valor ideal ultrapassou o padrão esperado em

- (A) 7,3 batimentos por minuto.
- (B) 7,4 batimentos por minuto.
- (C) 7,5 batimentos por minuto.
- (D) 7,6 batimentos por minuto.

**QUESTÃO 08**

Joaquim estava brincando com um graveto, quando acertou uma parede e o graveto se partiu em três pedaços, de comprimentos  $a$ ,  $b$ ,  $c$ , com  $a \leq b \leq c$ . Ele recolheu os pedaços e tentou construir um triângulo cujos lados seriam exatamente os pedaços do graveto: não foi possível. Sabendo que o graveto tinha 50 cm de comprimento e que  $b = a + 2$ , qual é o maior valor possível de  $a$ ?

- (A) 9,5 cm.
- (B) 10,5 cm.
- (C) 11,5 cm.
- (D) 12,5 cm.

**QUESTÃO 09**

Dentro de um grupo de tradutores de livros, todos os que falam alemão também falam inglês, mas nenhum que fala inglês fala japonês. Além disso, os dois únicos que falam russo também falam coreano. Sabendo que todo integrante desse grupo que fala coreano também fala japonês, pode-se concluir que, necessariamente,

- (A) todos os tradutores que falam japonês também falam russo.
- (B) todos os tradutores que falam alemão também falam coreano.
- (C) pelo menos um tradutor que fala inglês também fala coreano.
- (D) nenhum dos tradutores fala russo e também alemão.

**QUESTÃO 10**

Na compra de três unidades idênticas de uma mesma mercadoria, o vendedor oferece um desconto de 10% no preço da segunda unidade e um desconto de 20% no preço da terceira unidade. A primeira unidade não tem desconto. Comprando três unidades dessa mercadoria, o desconto total é

- (A) 8%.
- (B) 10%.
- (C) 22%.
- (D) 30%.

**QUESTÃO 11**

Especialistas indicam que a qualidade do ambiente de trabalho tem influência direta na produtividade de uma empresa. Questões relacionadas ao bem-estar dos colaboradores são essenciais para um melhor desempenho laboral. Ciente disso, o diretor de uma empresa de desenvolvimento de software investiu em uma reforma dos escritórios, visando ao aprimoramento do mobiliário, levando em conta aspectos ergonômicos e estéticos. Uma das alterações mais valorizadas pelos funcionários foi a aquisição de cadeiras com encostos reclináveis, como ilustra a figura 1. A figura 2 descreve uma situação em que uma dessas cadeiras é posicionada na inclinação máxima e encostada na parede.



Figura 1

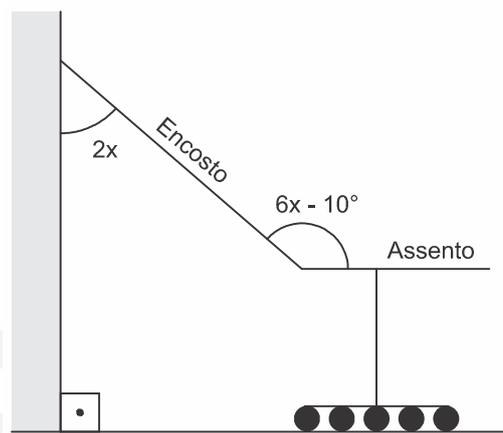


Figura 2

Com base nas informações, a medida do menor ângulo formado entre o assento e o encosto quando a cadeira se encontra com inclinação máxima é

- (A)  $110^\circ$
- (B)  $120^\circ$
- (C)  $130^\circ$
- (D)  $140^\circ$



**QUESTÃO 12**

Considere os conjuntos  $M = \{1, 2\}$ ,  $P = \{3, 4, 5\}$  e  $Q = \{6, 7, 8, 9\}$ . Se  $X$  é o conjunto de todos os números escritos com três algarismos, sendo cada algarismo escolhido em um dos conjuntos  $M$ ,  $P$  ou  $Q$ , não sendo permitido em nenhum desses números mais de um algarismo de um mesmo conjunto, então, a quantidade de elementos de  $X$  é

- (A) 132
- (B) 144
- (C) 140
- (D) 152