

## Lista de exercícios 08

Nas questões a seguir assinale a alternativa correta

Questão 01: Se  $a$  estiver no domínio de  $f$ , então:

a)  $\int_a^a f(x)dx = -2$

b)  $\int_a^a f(x)dx = -1$

c)  $\int_a^a f(x)dx = 0$

d)  $\int_a^a f(x)dx = 1$

e)  $\int_a^a f(x)dx = 2$

Questão 02: Se  $f$  for integrável em  $[a, b]$ , então:

a)  $\int_a^b f(x)dx = -\int_a^b f(x)dx$

b)  $\int_a^b f(x)dx = f(b) - f(a)$

c)  $\int_a^b f(x)dx = -\int_b^a f(x)dx$

d)  $\int_a^b f(x)dx = \int_b^a f(x)dx$

e)  $\int_a^b f(x)dx = f(a) - f(b)$

Questão 03: Se  $f, g$  forem integráveis em  $[a, b]$ , então:

a)  $\int_a^b [f(x) + g(x)]dx = \int_a^b f(x)dx - \int_a^b g(x)dx$

b)  $\int_a^b [f(x) - g(x)]dx = \int_a^b f(x)dx + \int_a^b g(x)dx$

c)  $\int_a^b [f(x) + g(x)]dx = \left[\int_a^b f(x)dx\right] \times \left[\int_a^b g(x)dx\right]$

d)  $\int_a^b [f(x) + g(x)]dx = \int_a^b f(x)dx + \int_a^b g(x)dx$

e)  $\int_a^b [f(x) + g(x)]dx = \left[\int_a^b f(x)dx\right] \div \left[\int_a^b g(x)dx\right]$

Questão 04: Se  $f, g$  forem integráveis em  $[a, b]$ , então:

a)  $\int_a^b [f(x) + g(x)]dx = \int_a^b f(x)dx - \int_a^b g(x)dx$

b)  $\int_a^b [f(x) - g(x)]dx = \int_a^b f(x)dx - \int_a^b g(x)dx$

c)  $\int_a^b [f(x) + g(x)]dx = \left[\int_a^b f(x)dx\right] \times \left[\int_a^b g(x)dx\right]$

d)  $\int_a^b [f(x) - g(x)]dx = \int_a^b f(x)dx + \int_a^b g(x)dx$

e)  $\int_a^b [f(x) + g(x)]dx = \left[\int_a^b f(x)dx\right] \div \left[\int_a^b g(x)dx\right]$

Questão 05: Se  $f, g$  forem integráveis em  $[a, b]$  e se  $c$  for uma constante, então:

$$a) \int_a^b [cf(x)]dx = c \int_a^b f(x)dx$$

$$b) \int_a^b [cf(x)]dx = \int_a^b f(x)dx$$

$$c) \int_a^b [cf(x)]dx = c + \int_a^b f(x)dx$$

$$d) \int_a^b [cf(x)]dx = \int_a^b \frac{f(x)}{c} dx$$

$$e) \int_a^b [cf(x)]dx = c - \int_a^b f(x)dx$$

Questão 06: Se  $f$  for integrável em  $[a,b]$  e se  $c \in (a,b)$ , então:

$$a) \int_a^b f(x)dx = \int_a^c f(x)dx - \int_c^b f(x)dx$$

$$b) \int_a^b f(x)dx = \int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx$$

$$c) \int_a^b f(x)dx = \int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx$$

$$d) \int_a^b f(x)dx = -\int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx$$

$$c) \int_a^b f(x)dx = \int_a^c f(x)dx \times \int_c^b f(x)dx$$

Nos exercícios (7), (8), (9), (10) e (11), use as áreas mostradas na figura 01 em anexo.

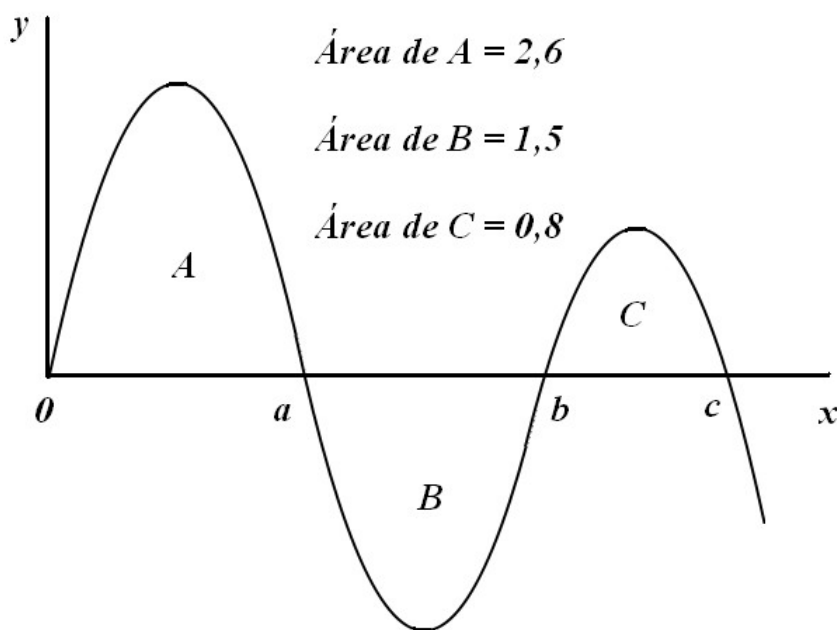


Figura 01

Questão 07:  $\int_0^a f(x)dx$  é igual a:

a) **0,8**

b) **1,5**

c) **2,6**

d) **3,4**

e) **4,2**

Questão 08:  $\int_a^b f(x)dx$  é igual a:

a) **0,8**

b) **1,5**

c) **2,6**

d) **3,4**

e) **4,2**

Questão 09:  $\int_b^c f(x)dx$  é igual a:

- a) **0,8**                      b) **1,5**                      c) **2,6**                      d) **3,4**                      e) **4,2**

Questão 10:  $\int_0^b f(x)dx$  é igual a:

- a) **-1,8**                      b) **0,8**                      c) **1,5**                      d) **2,6**                      e) **3,4**

Questão 11:  $\int_0^c f(x)dx$  é igual a:

- a) **-1,8**                      b) **-0,3**                      c) **2,6**                      d) **3,4**                      e) **4,9**

Questão 12: Se  $\int_0^1 f(x)dx = -2$  e  $\int_0^5 f(x)dx = 1$ , então  $\int_1^5 f(x)dx$  é igual a:

- a) **-1**                      b) **0**                      c) **1**                      d) **2**                      e) **3**

Questão 13: Se  $\int_{-2}^1 f(x)dx = 2$  e  $\int_1^3 f(x)dx = -6$ , então  $\int_3^{-2} f(x)dx$  é igual a:

- a) **-4**                      b) **-2**                      c) **2**                      d) **4**                      e) **6**

Questão 14:  $\int_{-3}^3 (2 + \sqrt{9 - x^2})dx$  é igual a:

- a)  $4,5\pi$                       b)  $4,5\pi + 12$                       c)  $9\pi$                       d)  $9\pi + 12$                       e)  $9\pi - 12$

Questão 15: A área limitada acima por  $f(x) = 1$ , abaixo por  $g(x) = x^2$  e nas laterais por  $x = 0$  e  $x = 2$  é igual a

- a) 0                      b) 1                      c) 2                      d) 3                      e) 4

Questão 16: A área limitada acima por  $f(x) = x + 2$ , abaixo por  $g(x) = x^2$ , é igual a

- a) 2,5                      b) 3,5                      c) 4,5                      d) 5,5                      e) 6,5

Questão 017: A área limitada pelas curvas  $f(x) = 1$ ,  $g(x) = |x - 2|$  se  $0 \leq x \leq 4$ ,  $h(x) = |x - 6|$  se  $4 \leq x \leq 8$ , e nas laterais por  $x = 0$  e  $x = 8$  é igual a

- a) 0                      b) 1                      c) 2                      d) 3                      e) 4

Questão 18: A área da região entre as curvas  $x = y^2$  e  $y = x - 2$ , é igual a:

- a) 4,5                      b) 6,5                      c) 9                      d) 13                      e) 17,5

Questão 19: A área da região entre as curvas  $f(x) = \cos 2x$ ,  $y = 0$ ,  $x = \frac{\pi}{4}$  e  $x = \frac{\pi}{2}$ , é igual a:

- a) 0,5                      b) 1,0                      c) 1,5                      d) 2,0                      e) 2,5

Questão 20: A área da região entre as curvas  $y = e^x$ ,  $y = e^{2x}$ ,  $x = 0$  e  $x = \ln 2$ , é igual a:

- a) 0,5                      b) 1,0                      c) 1,5                      d) 2,0                      e) 2,5

Questão 21: A área da região entre as curvas  $y = 2 + |x - 1|$ ,  $y = -\frac{1}{5}x + 7$ , é igual a:

- a) 6                      b) 12                      c) 18                      d) 24                      e) 30

Questão 22: A área da região entre as curvas  $y = \cos x$ ,  $y = \sin x$ ,  $x = -2\pi$  e  $x = 2\pi$ , é igual a:

- a)  $4\sqrt{2}$                       b)  $6\sqrt{2}$                       c)  $8\sqrt{2}$                       d)  $10\sqrt{2}$                       e)  $12\sqrt{2}$

Questão 23: A área da região entre as curvas  $y = 0$ ,  $x = 0$ ,  $x = 2\pi$  e  $y = \sin x$ , é igual a:

- a)  $\int_0^{2\pi} \sin x \, dx$                       b)  $\int_{-\pi}^{\pi} \sin x \, dx$                       c)  $\int_0^{\pi} \sin x \, dx$   
d)  $2 \int_0^{\pi} \sin x \, dx$                       e)  $2 \int_0^{\pi/2} \sin x \, dx$

Questão 24: A área da região entre as curvas  $y = 0$ ,  $x = 1$ ,  $x = 3$  e  $y = \begin{cases} 1 & \text{se } x \leq 2 \\ x + 3 & \text{se } x > 2 \end{cases}$ , é igual a:

- a) 4,5                      b) 6,5                      c) 8,5                      d) 10,5                      e) 12,5

Questão 25: A área da região entre as curvas  $y = 0$  e  $y = \begin{cases} x^2 + 2x & \text{se } x \leq 0 \\ -x^2 + 2x & \text{se } x > 0 \end{cases}$ , é igual a:

- a)  $\int_{-2}^2 x^2 + 2x \, dx$                       b)  $\int_0^2 x^2 + 2x \, dx$                       c)  $\int_{-2}^0 -x^2 + 2x \, dx$   
d)  $2 \int_{-2}^0 x^2 + 2x \, dx$                       e)  $2 \int_0^2 -x^2 + 2x \, dx$