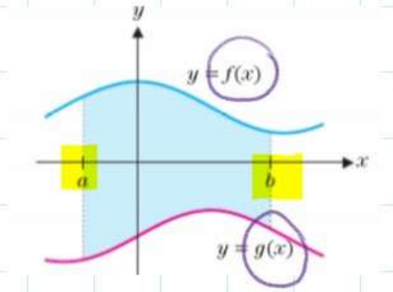
المساحة بين المنحنيات مراجعة

Friday, June 5, 2020 12:01 PM

وما أوتيتم من العلم إلا قليلا

① بدون نقاط تقاطع

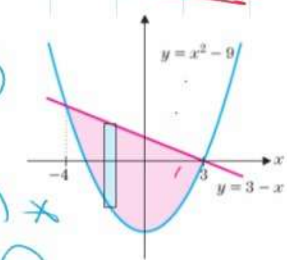



$$A = \int_a^b f(x) - g(x) \, dx$$

الحالة 2 ② اذا كان هناك نقاط تقاطع

① هل المطلوب المساحة المحصورة من منطقة التقاطع

* اوجد المساحة المحددة بنقاط تقاطع المنحنيات

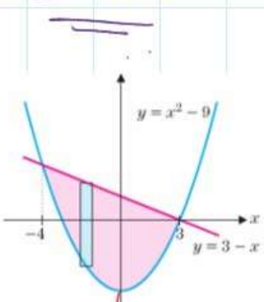



Find Area enclosed by the intersect.

خطوات الحل ① لابد من تحديد نقاط التقاطع

$f(x) = g(x)$

الحالة 3 : - اذا كان هناك نقاط تقاطع ولكن المساحة المطلوبة ليست محددة بهذه النقاط.




اوجد المساحة المحددة بالمنحنيات من الفترة $[-2, 5]$

① لابد من تحديد نقاط التقاطع، الفترة ،

① لابد من تحديد نقاط التقاطع من الشكل .

④ الحالة ٤ :- اذا كان السؤال بدون

رسم :

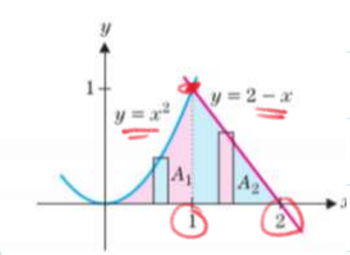
① نوجد نقاط التقاطع للمنحنيات

② نعوض بأرقام بين نقاط التقاطع

* حالة خاصة :- المساحة ليست مشتركة بين المنحنيات

$A_1$ ← تحت منحنى $y=x^2$

$A_2$ ← تحت منحنى $y=2-x$




المساحة الكلية = مجموع المساحتين .

$$A_1 = \int_0^1 x^2 \, dx \qquad A_2 = \int_1^2 2-x \, dx$$

4 8

What is the area of the region bound by the graphs of $f(x) = x^2 + 3$, $g(x) = 2x + 6$, and $x = 0$ in quadrant I ?

Choose 1 answer:

Ⓐ 18

Ⓑ $\frac{11}{3}$

Ⓒ $\frac{32}{3}$

① $f(x) = g(x)$

$x^2 + 3 = 2x + 6$

$x^2 - 2x - 3 = 0$

$(x-3)(x+1)=0$

3

$$x^2 - 2x - 3 = 0$$

(C) $\frac{32}{3}$

$$(x-3)(x+1) = 0$$

(D) 9

$$x = 3 \qquad \boxed{x = -1}$$

X

$$A = \int_0^3 2x + 6 - (x^2 + 3)\, dx$$

$$= \int_0^3 2x + 6 - x^2 - 3\, dx =$$

$f(\frac{\pi}{2}) = 0$

What is the area of the region between $2$ consecutive points where the graphs of $f(x) = \cos(x)$ and $g(x) = -\cos(x) + 2$ intersect?

$f(\frac{\pi}{2}) = 2$

**Choose 1 answer:**

$$\cos x = -\cos x + 2$$

(A) $4$

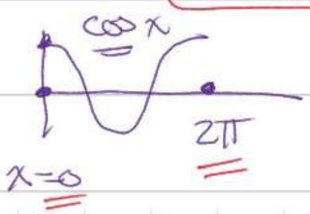
$$2\cos x = 2$$

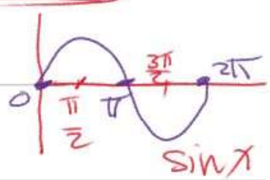
(B) $4\pi$

$$\boxed{\cos x = 1}$$

(C) $2$

(D) $2\pi$



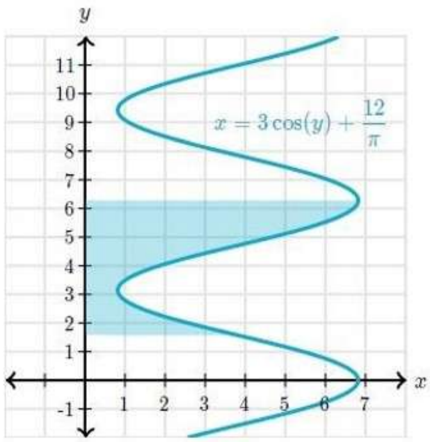

$$x = 0 \quad \text{or} \quad x = 2\pi$$

$$A = \int_0^{2\pi} -\cos x + 2 - (\cos x)\, dx$$

$$\frac{\sin x}{\cos x} = \frac{\cos x}{\cos x}$$

$$\boxed{\tan x = 1} \qquad \boxed{x = \frac{\pi}{4}}$$

The curve $x = 3\cos(y) + \frac{12}{\pi}$ is graphed.

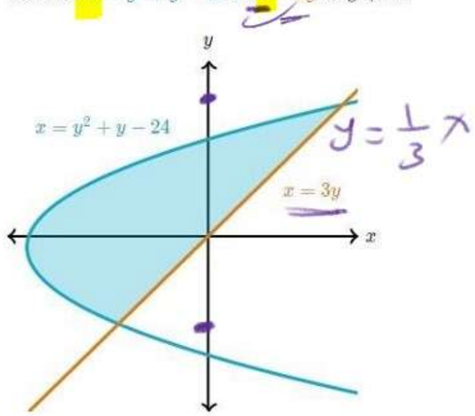



$$A = \int_{\frac{\pi}{2}}^{2\pi} 3\cos(y) + \frac{12}{\pi}\, dy$$

**What is the area bounded by the curve, the $y$-axis, the line $y = \frac{\pi}{2}$ and the line $y = 2\pi$?**

square units

The curves $x = y^2 + y - 24$ and $x = 3y$ are graphed.




$$y^2 + y - 24 = 3y$$

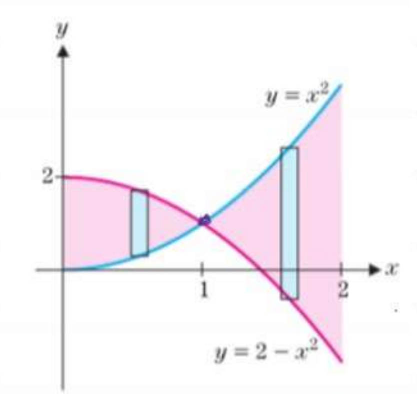
$$y^2 - 2y - 24 = 0$$

$$y_1 = 6 \qquad y_2 = -4$$

$$\int_{-4}^{6} 3y - (y^2 + y - 24)\, dy$$

**Which expression represents the area bounded by the curves?**

**Choose 1 answer:**




احسب المساحة

$y = x^2 \quad , \quad y = 2 - x^2$

في الفترة $[0, 2]$

$$x^2 = 2 - x^2$$

$$2x^2 = 2 \qquad x^2 = 1$$

$x = \pm 1$

$[0, 1]$ $\qquad$ $[1, 2]$

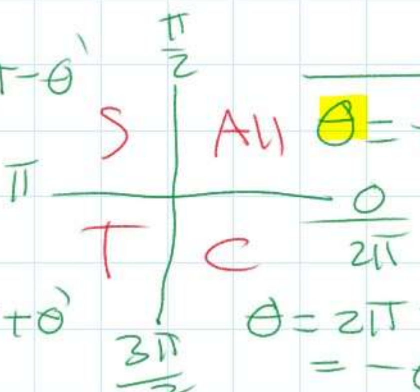
$A_1 = \int_0^1 2 - x^2 - (x^2)\,dx$ $\qquad$ $A_2 = \int_1^2 x^2 - (2 - x^2)\,dx$

total $= A_1 + A_2 =$

$\boxed{e^x = x} \longleftrightarrow \boxed{\sin x = x}$

نرسم رسمين

$\theta = \pi - \theta'$




$\theta = \theta'$

$\theta = \pi + \theta'$

$\theta = 2\pi - \theta' = -\theta'$

$\sin x = -\frac{1}{2}$

الإشارة: ←

① نهمل الإشارة السالبة

$\theta' = \left(\frac{\pi}{6}\right)$

III

$\theta = \pi + \theta'$

$\theta = \pi + \frac{\pi}{6}$

$= \frac{7\pi}{6}$

IV

$\theta = 2\pi - \theta'$

$\theta = 2\pi - \frac{\pi}{6}$

$\theta = \frac{11\pi}{6}$