# اختبر نفسك (7)
# Check yourself (7)

## Mathematics الرياضيات

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

## الصف الثاني عشر متقدم
## الفصل الثالث
## 2025-2026

**Lesson 6-1**

**(Aera between curves)**

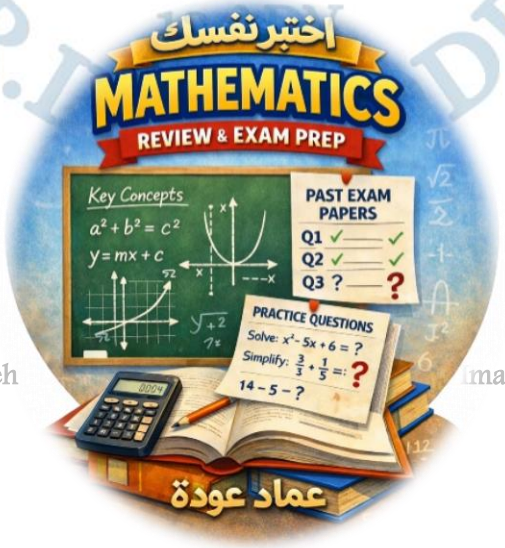
**according to the previous exam**

**مراجعة الدرس الأول (المساحة بين المنحنيات)**

**من الوحدة السادسة اعتمادا على**

**الاختبارات السابقة**

**الأستاذ عماد عودة**




اسم الطالب: -

## الجزء الالكتروني MCQ's

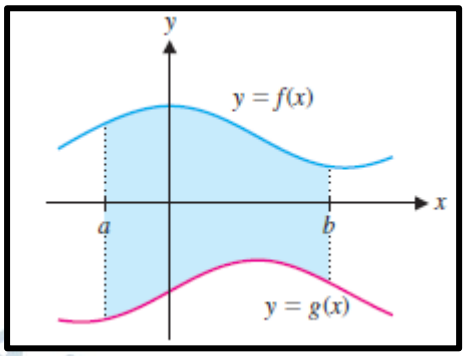
**Q1** Find the area of the region bounded by the given curves — اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيات

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

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

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

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




**Q2** Find the area of the region bounded by the given curves — اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيات

$$x = 9\,,\ x = y^2$$

a) $A = \int_0^9 (\sqrt{x} - 9)dx$

b) $A = \int_{-3}^3 (9 - y^2)dy$

c) $A = \int_{-3}^3 (y^2 - 9)dy$

d) $A = \int_0^9 (9 - \sqrt{x})dx$

**Q3** Find the area of the region bounded by the given curves — اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيات

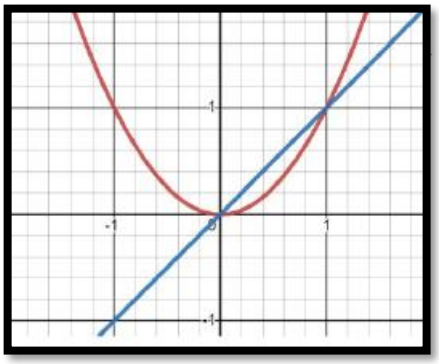
$$y = x,\ \ y = x^2$$

a) $A = \int_{-1}^1 (x - x^2)dx$

b) $A = \int_0^1 (x - x^2)dx$

c) $A = \int_{-1}^1 (x^2 - x)dx$

d) $A = \int_0^1 (x^2 - x)dx$



**Q4** Find the area of the region bounded by the given curves — اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيات

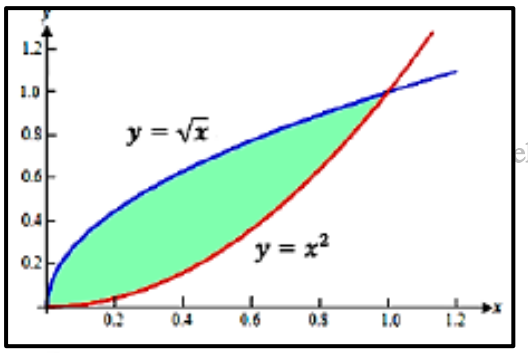
$$y = \sqrt{x}\,, \quad y = x^2$$

a) $A = \frac{1}{6}$

b) $A = \frac{1}{3}$

c) $A = \frac{8}{3}$

d) $A = \frac{16}{3}$




**Q5** Find the area bounded by the graphs of — اوجد المساحة المحصورة بين المنحنيين

$$y = x^2 - 1, \quad y = x^3 \quad 0 \le x \le 1$$

a) $\frac{13}{12}$

b) $\frac{11}{12}$

c) $\frac{5}{4}$

d) $1$

**Q6** Find the area of the region bounded by the given curves — اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيات

$$y = \sin x\,, \quad y = x^2 + 2 \quad \text{on interval} \quad 0 \le x \le 2$$

a) $\frac{17}{3} - \sin 2$

b) $\frac{17}{3} + \sin 2$

c) $\frac{17}{3} - \cos 2$

d) $\frac{17}{3} + \cos 2$

**Q7** Find the area of the region bounded by the given curves — اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيات

$$y = \cos x\,,\ \ y = x^2 + 2 \ \ \text{on interval} \ \ 0 \le x \le 2$$

a) $\frac{14}{3} - \sin 2$

b) $\frac{20}{3} - \sin 2$

c) $\frac{20}{3} - \cos 2$

d) $\frac{14}{3} - \cos 2$

**Q8** Find the area of the region bounded by the given curves — اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيات

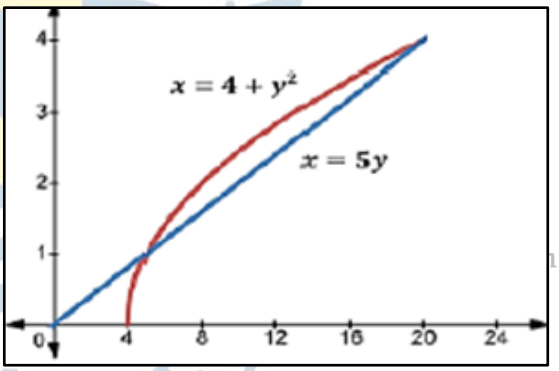
$$x = 5y\,,\ \ x = 4 + y^2$$

a) $A = \int_1^4 (5y - (4 + y^2))\,dy$

b) $A = \int_5^{20} (5x - (4 + x^2))\,dx$

c) $A = \int_5^{20} ((4 + y^2) - 5y)\,dy$

d) $A = \int_1^4 ((4 + x^2) - 5x)\,dx$




**Q9** In term of $A_1, A_2 and\ A_3$ identify the area given by integral — بدلالة $A_1, A_2, A_3$ أي مما يلي يمثل المساحة المحددة بالتكامل

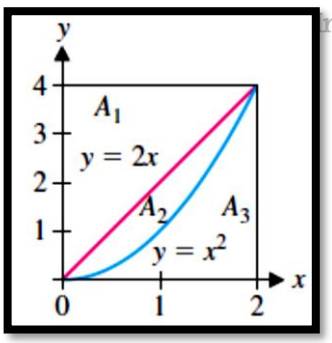
$$\int_0^4 (2 - \sqrt{y})dy$$

a) $A_1$

b) $A_1 + A_2$

c) $A_3$

d) $A_2$



| Q10 | In term of $A_1, A_2 and\ A_3$ identify the area given by integral | بدلالة $A_1, A_2, A_3$ أي مما يلي يمثل المساحة المحددة بالتكامل |
|---|---|---|

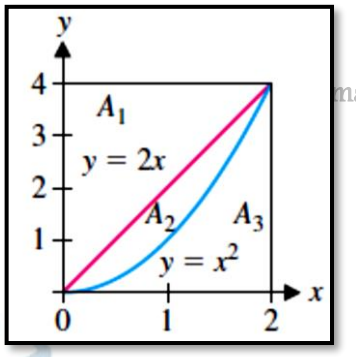
$$\int_0^2 (4 - x^2)dy$$

a) $A_1$

b) $A_1 + A_2$

c) $A_3$

d) $A_2$




| Q11 | Give an integral equal to the area. | اكتب تكاملا يمثل المساحة المحددة فيما يلي |
|---|---|---|

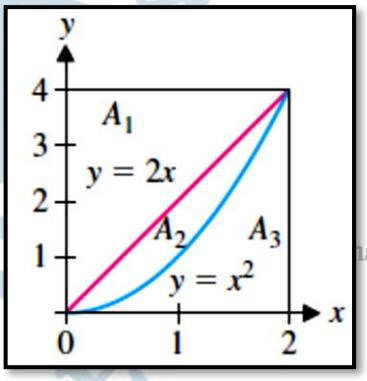
$$A_2$$

a) $\int_0^4 (2x - x^2)dx$

b) $\int_0^2 (2x - x^2)dx$

c) $\int_0^4 \left(\frac{y}{2} - \sqrt{y}\right)dy$

d) $\int_0^4 (y^2 - 2y)dx$




| Q12 | Find the area bounded by the graphs of | اوجد المساحة المحصورة بين المنحنيين |
|---|---|---|

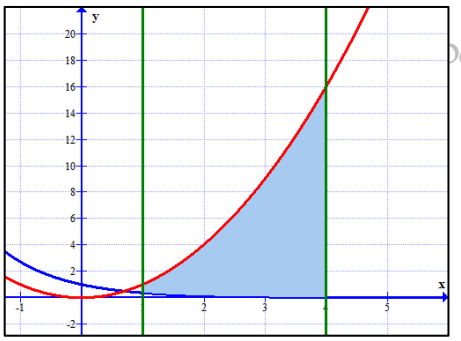
$$y = e^{-x}, \quad y = x^2 \ on\ interval \ \ 1 \le x \le 4$$

a) $A = 21 - e^{-4} - e^{-1}$

b) $A = 21 + e^{-4} - e^{-1}$

c) $A = e^{-4} - e - 21$

d) $A = e^{-4} - e + 21$

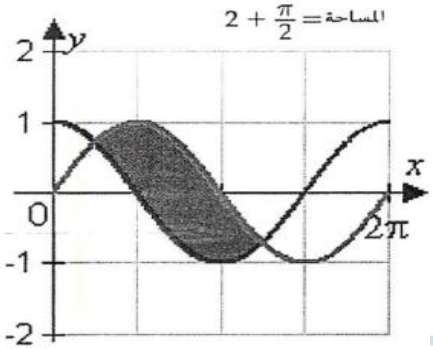


**Q13** Graph the following functions and then find the area in the given interval.

حدد التمثيل البياني للدوال التالية ثم جد المساحة المحصورة في الفترة المعطاة

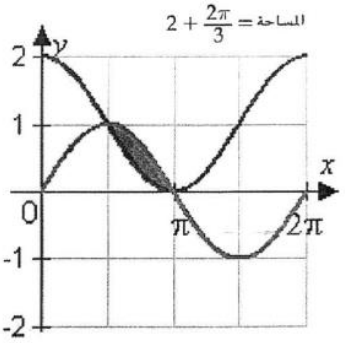
$$y = \sin x, \quad y = 1 + \cos x, \frac{\pi}{2} \le x \le \pi$$

**a)**



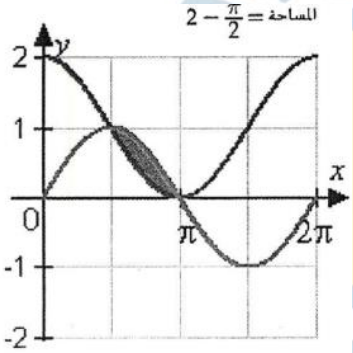

area $= 2 + \frac{\pi}{2}$

**b)**



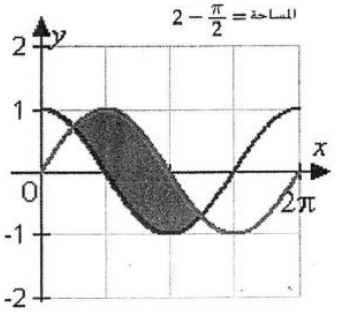

area $= 2 + \frac{2\pi}{3}$

**c)**




area $= 2 - \frac{\pi}{2}$

**d)**




area $= 2 - \frac{\pi}{2}$

**Q14** Find the area bounded by the graphs of

اوجد المساحة المحصورة بين المنحنيين

$$f(x) = x + 2, \quad g(x) = x^3 - 4x^2 + 6$$

a) $\frac{193}{12}$

b) $\frac{218}{12}$

c) $\frac{253}{12}$

d) $\frac{305}{12}$

**Q15** find the area of the region determined by the intersections of the curves. اوجد مساحة المنطقة المحددة بنقاط التقاطع بين المنحنيات

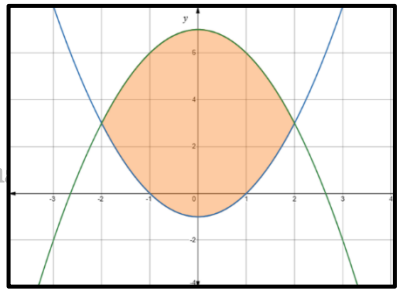
$$y = x^2 - 1, \quad y = 7 - x^2$$

a) $\frac{64}{3}$

b) $\frac{3}{4}$

c) $\frac{80}{3}$

d) $\frac{40}{3}$



**Q16** Find the area bounded by the graphs of اوجد المساحة المحصورة بين المنحنيين

$$y = x^3, \quad y = x$$

a) $\frac{1}{5}$

b) $\frac{1}{4}$

c) $\frac{1}{3}$

d) $\frac{1}{2}$

**Q17** The curve $y = f(x)$ and the line $y = -3$, shown in the figure above, intersect at the points $(0, -3)$, $(a, -3)$, and $(b, -3)$. The sum of area of the shaded region enclosed by the curve and the line is given by

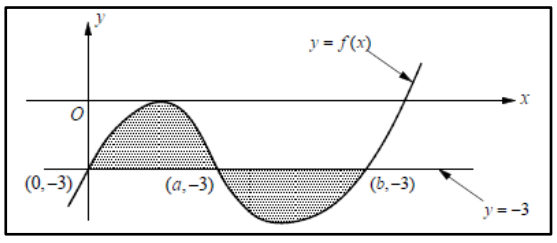
يتقاطع المنحنى $y = f(x)$ والمستقيم $y = -3$ ، الموضح في الشكل أعلاه، عند النقاط $(0, -3), (a, -3), (b, -3)$. يُعطى مجموع مساحة المنطقة المظللة المحاطة بالمنحنى والمستقيم بواسطة:

a) $\int_0^a [3 - f(x)]dx + \int_a^b [-3 + f(x)]dx$

b) $\int_0^a [-3 + f(x)]dx + \int_a^b [3 - f(x)]dx$

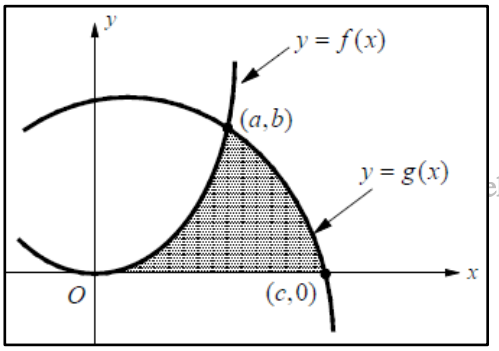
c) $\int_0^a [f(x) + 3]\,dx + \int_a^b [-3 - f(x)]\,dx$

d) $\int_0^a [f(x) - 3]dx + \int_a^b [3 + f(x)]dx$



**Q18** The curves $y = f(x)$ and $y = g(x)$ shown in the figure above intersect at point $(a, b)$. The area of the shaded region enclosed by these curves and the $x-axis$ is given by

المنحنيان $y = f(x)$ و $y = g(x)$ الموضحان في الشكل أعلاه يتقاطعان عند النقطة $(a, b)$. مساحة المنطقة المظللة المحاطة بهذين المنحنيين والمحور $x$ تُعطى بالمعادلة:




a) $\int_0^c [f(x) - g(x)]dx$

b) $\int_0^c [g(x) - f(x)]dx$

c) $\int_0^c g(x)\,dx - \int_a^c f(x)\,dx$

d) $\int_0^a f(x)dx + \int_a^c g(x)dx$

**Q19** The shaded regions **A**, **B**, and **C** in the figure above are bounded by the graph of $y = f(x)$ and the $x-axis$. If the area of region $A$ is **4**, region **B** is **3**, and region **C** is **2**, what is the value of

المناطق المظللة **A** و**B** و**C** في الشكل أعلاه محدودة برسم $y = f(x)$ والمحور $x$. إذا كانت مساحة المنطقة A تساوي 4، والمنطقة **B** تساوي **3**، والمنطقة **C** تساوي **2**، فما قيمة

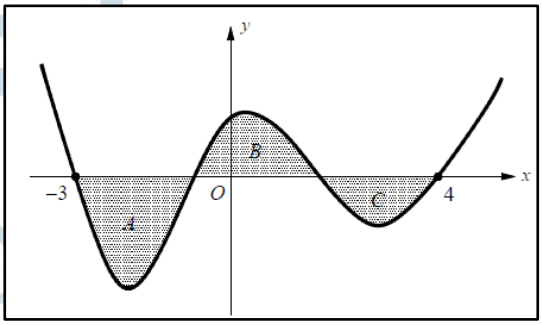
$$\int_{-3}^{4} [f(x) + 2]dx$$

a) **9**

b) **8**

c) **11**

d) **13**

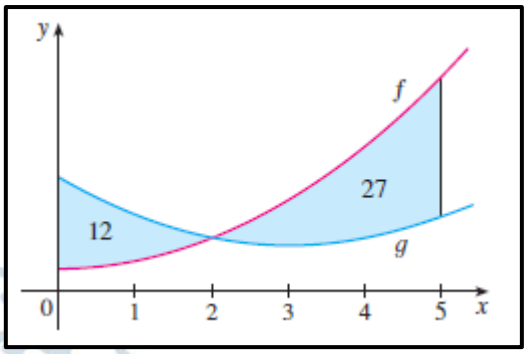


## الجزء الكتابي FRQ

**Q1** The graphs of two functions are shown with the areas of them regions between the curves indicated.

تظهر الرسوم البيانية لدالتين مع مساحات المنطقتين بين المنحنيات المشار إليها.

a) What is the total area between the curves for $\mathbf{0} \leq \boldsymbol{x} \leq \mathbf{5}$?




b) What is the value of

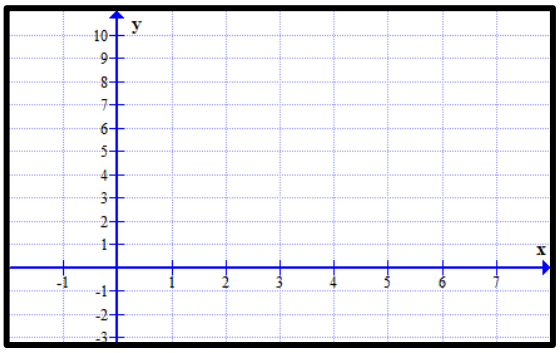
$$\int_0^5 [f(x) - g(x)]dx$$

**Q2** If the area between the curve $\boldsymbol{y = x^2}$ and the line $\boldsymbol{y = kx}$ is equal to $\frac{1}{6}$, find the value of $\boldsymbol{k}$.

**إذا كانت المساحة المحصورة بين منحنى $y = x^2$ والمستقيم $y = kx$ تساوي $\frac{1}{6}$ اوجد قيمة $k$**

**Q3** Find the area bounded by the graphs of — اوجد المساحة المحصورة بين المنحنيين

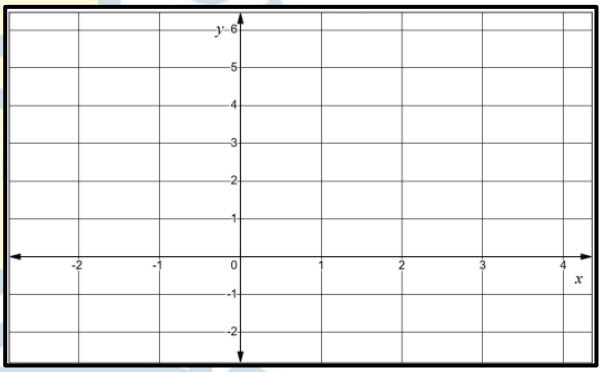
$$y = x^2, \quad y = 4x - 3$$




Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

**Q4** Find the area bounded by the graphs of — اوجد المساحة المحصورة بين المنحنيين

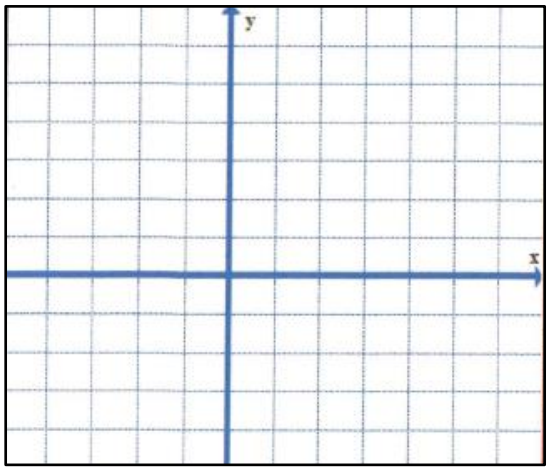
$$y = x^2, \quad y = x + 2$$




Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

**Q5** Find the area bounded by the graphs of — اوجد المساحة المحصورة بين المنحنيين اختير متغير بحيث تتم
Write area in one integral — كتابة المساحة كتكامل واحد

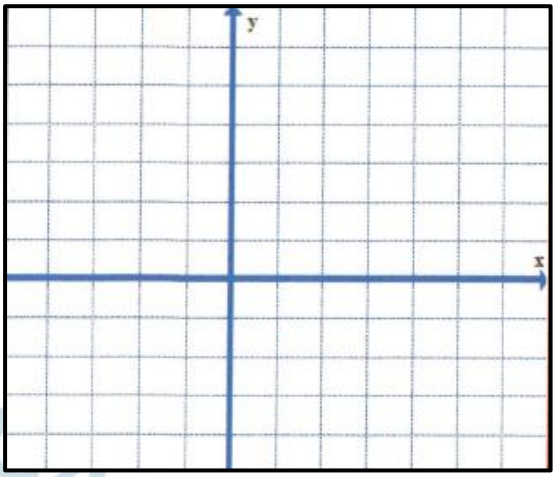
$$y = 6 - x, \quad y = x, y = 2 \; and \; y = 0$$




Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

**Q6** Find the area bounded by the graphs of اوجد المساحة المحصورة بين المنحنيين

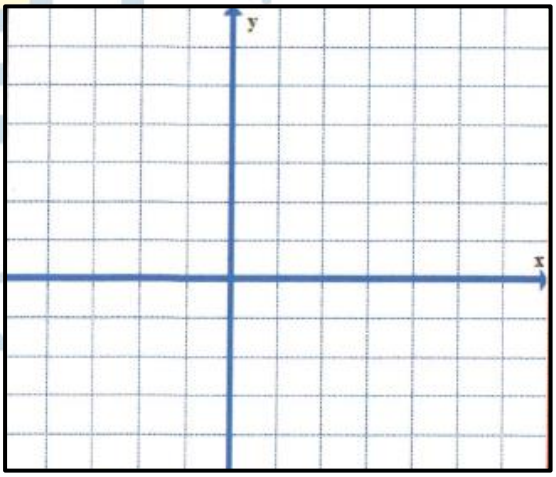
$$x = y^2 \text{ and } x = 3 - 2y^2$$




Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

**Q7** Find the area bounded by the graphs of اوجد المساحة المحصورة بين المنحنيين

$$x = 1 + 2y^2 \text{ and } x = 4 - y^2$$




Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh
Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

BEST WISHES TO ALL

اطيب التمنيات للجميع