



## الرياضيات - 12 متقدم - ف3



### مراجعة عامة

#### نواتج التعلم

مراجعة عامة للمنهاج للاستعداد للاختبارات الإلكترونية

#### الأنشطة والوسائل

Microsoft Teams - بوابة التعلم الذكي - GeoGebra آلة حاسبة - جهاز الحاسوب - واي فاي - برنامج

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

**(1) أوجد مساحة المنطقة المحدودة بالمنحنيين**  $x = 4$  ,  $y = \sqrt{x}$

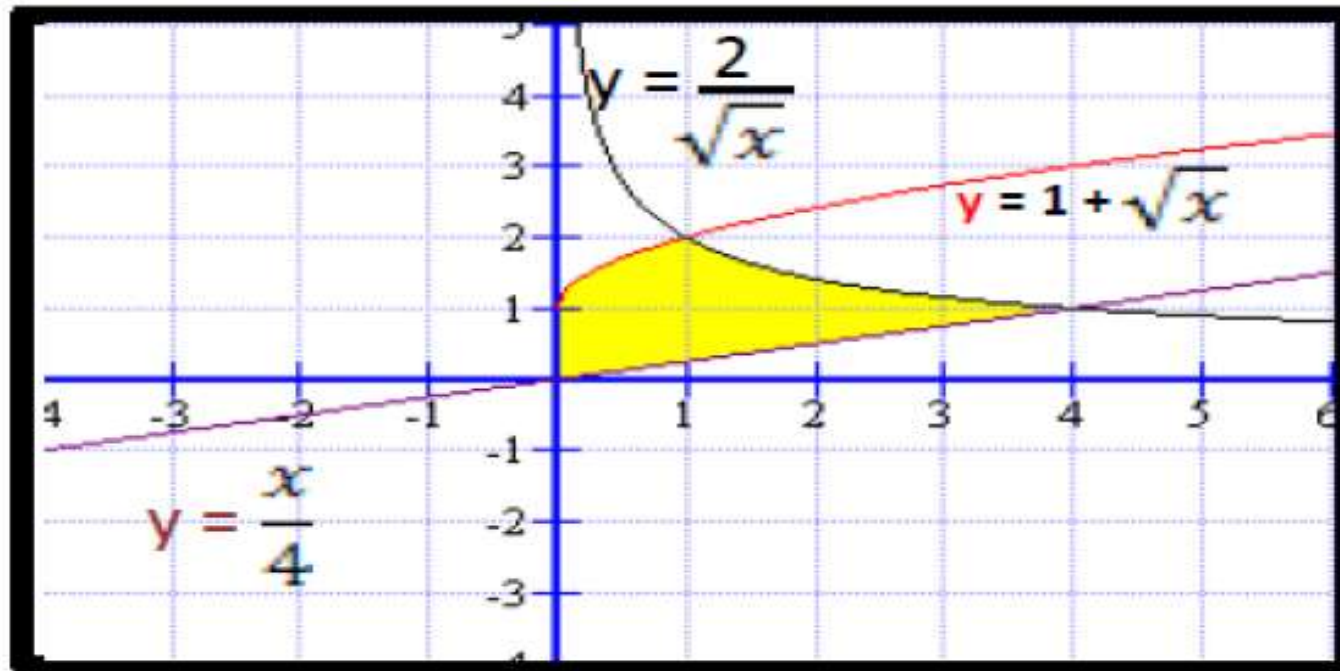
**A)**  $\int_{-2}^2 (4 - y^2) dy$

**B)**  $\int_{-2}^2 (y^2 - 4) dy$

**C)**  $\int_0^4 (4 - \sqrt{x}) dx$

**D)**  $\int_0^4 (\sqrt{x} - 4) dx$

2) أوجد مساحة المنطقة المظللة ؟



A)	$\frac{11}{3}$
B)	$\frac{3}{11}$
C)	$\frac{17}{8}$
D)	$\frac{139}{24}$

(3) أوجد مساحة السطح المتولد من تدوير المنحنى  $y = x^2$  لكل  $1 \leq x \leq 3$  حول المحور  $x$

A)	$2\pi \int_1^3 x^2 \sqrt{1 + 2x^2} dx$
B)	$2\pi \int_1^3 2x \sqrt{1 + 4x^2} dx$
C)	$2\pi \int_1^3 x^2 \sqrt{1 + 4x^2} dx$
D)	$2\pi \int_1^3 x^2 \sqrt{1 + 4x} dx$

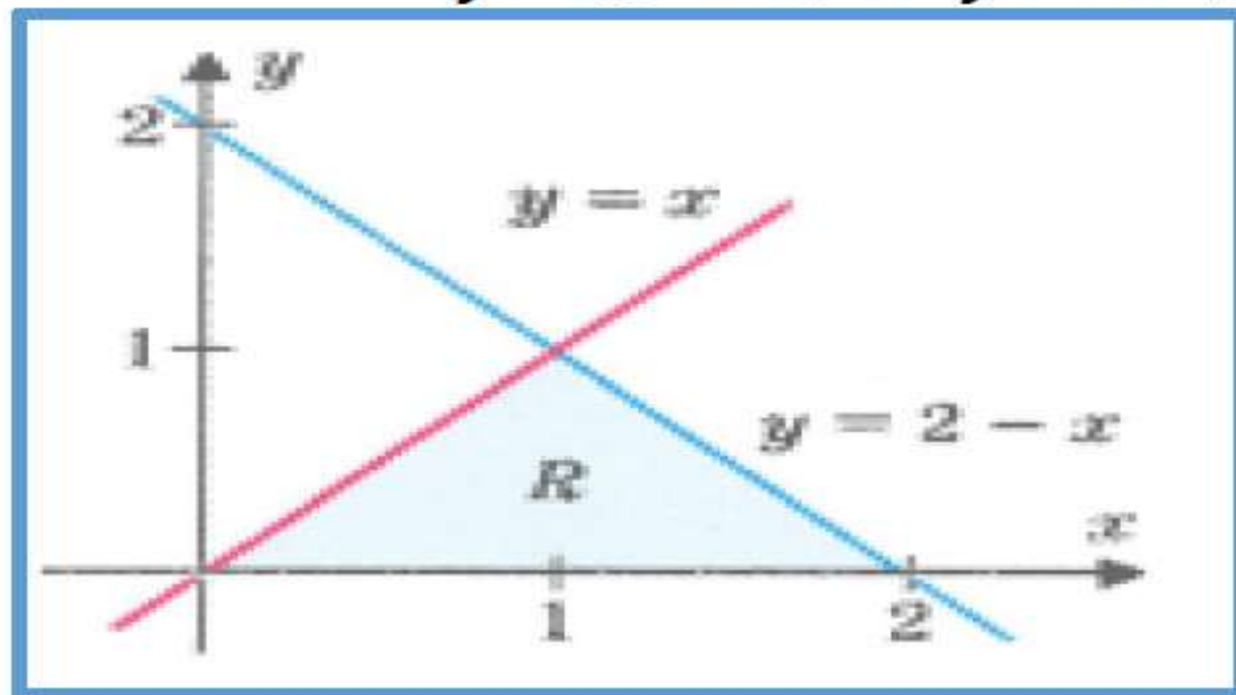
4) استخدم طريقة الأصداف لإيجاد حجم الجسم الناشئ من دوران المنطقة  $a$  والمحصورة بين المنحنى  $y = x^2$  والمستقيم  $y = x$  حول  $x = -1$

A)	$\frac{1}{2}\pi$
B)	$\frac{1}{6}\pi$
C)	$\frac{1}{4}\pi$
D)	$\pi$

5) أوجد طول القوس لمنحنى الدالة  $f(x)$  حيث  $f'(x) = \sqrt{4x^2 - 1}$  في الفترة  $[-2, 1]$

A)	$\int_{-2}^1 \sqrt{1 + 4x^2} dx$
B)	$\int_{-2}^1 2x dx$
C)	$\int_{-2}^0 2x dx - \int_0^1 2x dx$
D)	$\int_{-2}^1 2 x  dx$

6) أوجد حجم المجسم الناشئ من دوران المنطقة المظللة والمحصورة بين المنحنى  $y = x$  ،  $y = 2 - x$  حول محور  $y$



A)	$2\pi$
B)	$\frac{16}{3}\pi$
C)	$4\pi$
D)	$\frac{2}{3}\pi$

7) حدد التكامل الذي يعبر عن طول منحنى الدالة  $f(x) = \ln(\sec x)$  على الفترة  $\left[0, \frac{\pi}{4}\right]$

A)	$\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sqrt{1 + (\tan x)^2} dx$
B)	$\int_0^{\frac{\pi}{4}} (\sec x)^2 dx$
C)	$\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sec x \tan x dx$
D)	$\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sec x dx$



(8) أحدثت قوة مقدارها  $6 \text{ Ib}$  تمدا مقداره أوجد الشغل المبذول في تمدد نابض  $4 \text{ in}$  أكثر من  $\frac{1}{2} \text{ ft}$  تمده الطبيعي

A)	$W = \int_0^{\frac{1}{3}} 12 \, dx$
B)	$W = \int_0^{\frac{1}{2}} 18 \, dx$
C)	$W = \int_0^{\frac{1}{2}} 24 \, dx$
D)	$W = \int_0^{\frac{1}{3}} 18 \, dx$

9) تم قذف كرة للأعلى بشكل مستقيم من الأرض بسرعة ابتدائية  $58.8 \text{ m/s}$  مع تجاهل مقاومة الهواء ، أوجد الزمن اللازم لكي تصطدم الكرة بالأرض ؟

<i>A)</i>	6 s
<i>B)</i>	3 s
<i>C)</i>	12 s
<i>D)</i>	24 s

(10)

أوجد قيمة المتوسط والوسيط لدالة كثافة الاحتمال  $f(x) = \frac{1}{2} \sin x$  في الفترة  $[0, \pi]$

<b>A)</b>	المتوسط = $\frac{\pi}{2}$ والوسيط = $\frac{\pi}{2}$
<b>B)</b>	المتوسط = $\frac{2}{\pi}$ والوسيط = $\frac{\pi}{2}$
<b>C)</b>	المتوسط = $\frac{\pi}{2}$ والوسيط = $\frac{2}{\pi}$
<b>D)</b>	المتوسط = $\frac{2}{\pi}$ والوسيط = $\frac{2}{\pi}$

**(11)** احسب قيمة  $c$  لدالة الكثافة الاحتمالية pdf هي  $f(x) = ce^{\frac{-x}{2}}$

في الفترة  $[0, \ln 4]$

A)	$\ln 4$
B)	0
C)	$\frac{-1}{2}$
D)	1

**(12)** أوجد قيمة التكامل  $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos x}{1 - \cos^2 x} dx$

A)	$-1 - \sqrt{2}$
B)	$-1 + \sqrt{2}$
C)	$1 - \sqrt{2}$
D)	$1 + \sqrt{2}$

(13) أوجد ناتج التكامل  $\int \cos\sqrt{x} dx$

A)	$\sqrt{x} \cos\sqrt{x} + c$
B)	$2\sqrt{x} \sin\sqrt{x} + 2\sin\sqrt{x} + c$
C)	$2\sqrt{x} \sin\sqrt{x} + 2\cos\sqrt{x} + c$
D)	$2\sqrt{x} \sin\sqrt{x} - 2\cos\sqrt{x} + c$

(14) أوجد  $\int \frac{1}{x^2\sqrt{4-x^2}} dx$

A)	$\frac{-\sqrt{4-x^2}}{4x} + c$
B)	$\frac{-\sqrt{4-x^2}}{4x} + c$
C)	$\frac{-4x}{\sqrt{4-x^2}} + c$
D)	$\frac{-x}{\sqrt{4-x^2}} + c$

(15) أوجد ناتج التكامل  $\int e^{2x} \sin x \, dx$

A)  $\frac{4}{5} e^{2x} \left( \frac{1}{2} \sin x - \cos x \right) + c$

B)  $\frac{1}{5} e^{2x} (\cos x - 2 \sin x) + c$

C)  $\frac{1}{5} e^{2x} (2 \sin x + \cos x) + c$

D)  $\frac{1}{5} e^{2x} (2 \sin x - \cos x) + c$

(16) أوجد التكامل الآتي  $\int \sin^3 x \cos^4 x dx$

<b>A)</b>	$\frac{1}{7} \cos^7 x - \frac{1}{5} \cos^5 x + C$
<b>B)</b>	$\frac{1}{7} \cos^7 x + \frac{1}{5} \cos^5 x + C$
<b>C)</b>	$\frac{1}{7} \sin^7 x - \frac{1}{5} \sin^5 x + C$
<b>D)</b>	$\frac{1}{7} \sin^7 x - \frac{1}{5} \sin^5 x + C$

**(17)** أوجد الكسور الجزئية للكسر المركب  $f(x) = \frac{-x^2+2x+4}{x^3-4x^2+4x}$

<b>A)</b>	$f(x) = \frac{1}{x} + \frac{-2}{x-2}$
<b>B)</b>	$f(x) = \frac{1}{x} + \frac{-2}{x-2} + \frac{2}{(x-2)^2}$
<b>C)</b>	$f(x) = \frac{1}{x} + \frac{2}{x-2} + \frac{-2}{(x-2)^2}$
<b>D)</b>	$f(x) = \frac{1}{x} + \frac{2}{(x-2)^2}$



**18)** تم الاستثمار في إحدى شركات المربحة بنسبة مربية مستمرة 4.5% أوجد الوقت لمضاعفة المبلغ المستثمر؟

<i>A)</i>	2
<i>B)</i>	9
<i>C)</i>	15.4
<i>D)</i>	44.4

**19** إذا كان مستنبت بكتيري يحتوي في البداية على 100 خلية وبعد ساعتين تضاعف عدد الخلايا إلى 400 وأوجد معادلة النمو للخلايا البكتيري ثم حدد عدد الخلايا بعد 4.5 من البداية

<b>A)</b>	$y = 100 e^{(\ln 2)t}$	,	$y(4.5) = 2262.74$
<b>B)</b>	$y = 100 e^{(\ln 4)t}$	,	$y(4.5) = 51200$
<b>C)</b>	$y = 100 e^{2t}$	,	$y(4.5) = 810308.39$
<b>D)</b>	$y = 400 e^{\ln(4.5)t}$	,	$y(4.5) = 347949.57$

(20) حل المعادلة التفاضلية بفصل المتغيرات  $y' = (2x + 1)\cos^2 y$  حيث  $y(0) = \frac{\pi}{4}$

<i>A)</i>	$y = x^2 + x + 1$
<i>B)</i>	$y = \tan^{-1}(x^2 + x + 1)$
<i>C)</i>	$y = \cos^{-1}(x^2 + x + 1)$
<i>D)</i>	$y = \tan^{-1}(x^2 + x)$