

## أسئلة الامتحان النهائي القسم الورقي منهج بريدج متبوع بدليل التصحيح



### تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ⇨ المناهج الإماراتية ⇨ الصف الثاني عشر المتقدم ⇨ رياضيات ⇨ الفصل الثالث ⇨ ملفات متنوعة ⇨ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 20:00:23 2025-06-13

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل  
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة  
رياضيات:

### التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم



صفحة المناهج  
الإماراتية على  
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

### المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الثالث

حل أسئلة امتحان تجريبي يحاكي الهيكل الوزاري

1

حل مراجعة امتحانية وفق الهيكل الوزاري باللغة الانجليزية

2

حل مراجعة امتحانية وفق الهيكل الوزاري باللغة العربية

3

أسئلة امتحان تجريبي يحاكي الهيكل الوزاري بدون الحل

4

حل أسئلة مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج

5

مع الحل

# امتحان الرياضيات الورقي 23/24

Done by : Maryam

<https://t.me/Fffilesssm>

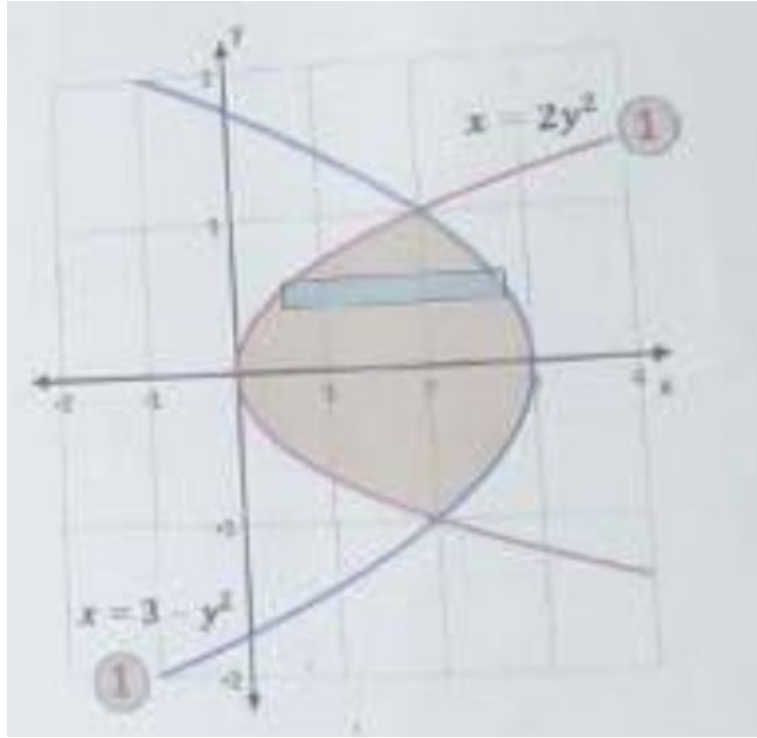
# امتحان الرياضيات الورقي 23/24

<https://t.me/Ffilesssm>

" لا يوجد صور واضحة للامتحان غير من دليل التصحيح ، ف جمعت الاسئلة من الدليل على شكل الامتحان "

Find the area of the region bounded by the curves.

أوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيين.



---

---

---

---

---

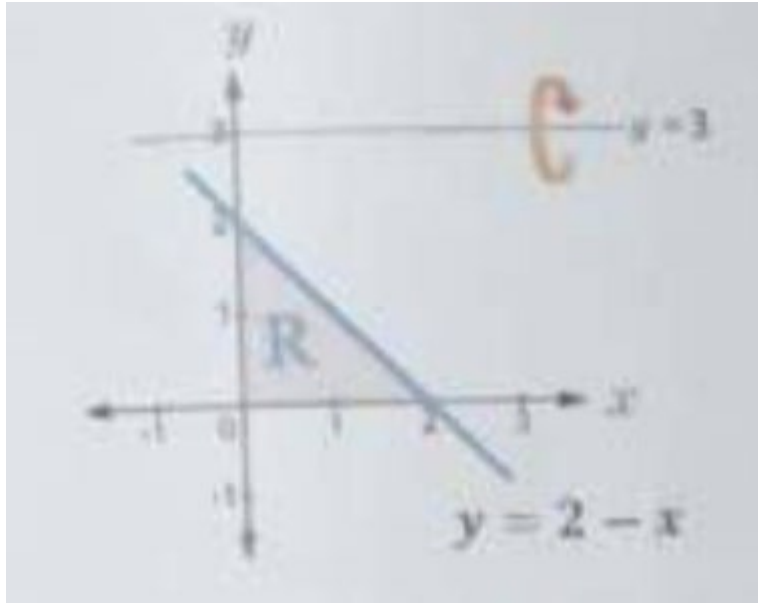
---

---

---

Find the volume of the solid generated by revolving the region bounded by the lines

أوجد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة المحصورة  
بين الخطوط



---

---

---

---

---

---

---

---

A rope is to be hung between two poles 60 feet apart. If the rope assumes the shape of the catenary compute the length of the rope

اوجد طول حبل معلق بين عمودين المسافة بينهما 60  
قدم يصنع منحنى معادلته

$$y = 15 \left( e^{\frac{x}{30}} + e^{-\frac{x}{30}} \right), -30 \leq x \leq 30$$

---

---

---

---

---

---

---

---

Evaluate the integral

أوجد التكامل

$$\int e^{2x} \cos x \, dx$$

---

---

---

---

---

---

---

---

Evaluate the integral

أوجد التكامل

$$\int \frac{1}{x^2 \sqrt{9-x^2}} dx$$

---

---

---

---

---

---

---

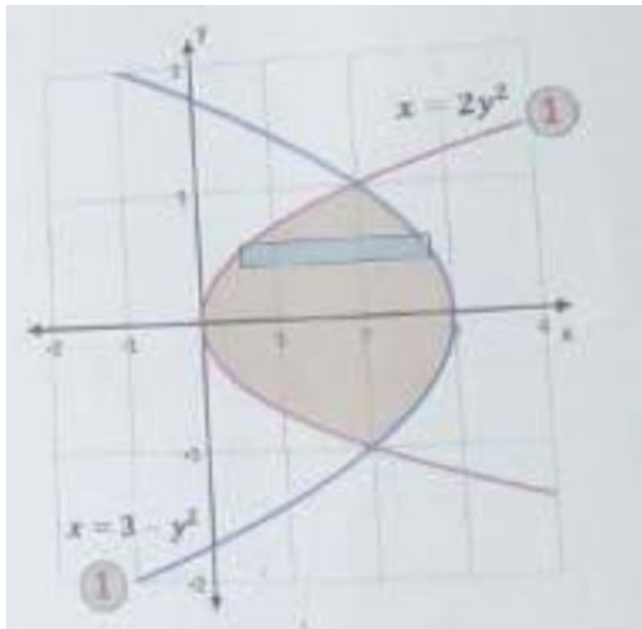
---



# دليل التصحيح

Find the area of the region bounded by the curves.

أوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيين.



$$\begin{aligned} A &= \int_{-1}^1 (3 - y^2 - 2y^2) dy \\ A &= \int_{-1}^1 (3 - 3y^2) dy \\ A &= \left[ 3y - \frac{3}{3}y^3 \right]_{-1}^1 \\ A &= (3 - 1) - (-3 + 1) = 4 \end{aligned}$$

Find the volume of the solid generated by revolving the region bounded by the lines

أوجد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة المحصورة  
بين الخطوط

Mark	Question	الدرجة	المسألة
7			
2			

$$V = \int_0^2 \pi (3)^2 dx - \int_0^2 \pi [3 - (2 - x)]^2 dx$$

$$V = \pi \int_0^2 [9 - (1 + x)^2] dx$$

$$V = \pi \left( 9x - \frac{(1+x)^3}{3} \right) \Big|_0^2 = \pi \left[ (18 - 9) - \left( 0 - \frac{1}{3} \right) \right]$$

$$V = \frac{28}{3} \pi = 29.3$$

$8 - 2x + x^2$   
 $9 - (1 + 2x + x^2)$

A rope is to be hung between two poles 60 feet apart. If the rope assumes the shape of the catenary compute the length of the rope

اوجد طول حبل معلق بين عمودين المسافة بينهما 60  
قدم يصنع منحنى معادلته

$$y = 15 \left( e^{\frac{x}{30}} + e^{-\frac{x}{30}} \right), -30 \leq x \leq 30$$

Mark	Question
8	$s = \int_{-30}^{30} \sqrt{1 + \left( \frac{e^{x/30}}{2} - \frac{e^{-x/30}}{2} \right)^2} dx$ $= \int_{-30}^{30} \sqrt{1 + \frac{1}{4} (e^{x/15} - 2 + e^{-x/15})} dx$ $= \int_{-30}^{30} \sqrt{\frac{1}{4} (e^{x/15} + 2 + e^{-x/15})} dx$
3	$= \int_{-30}^{30} \sqrt{\frac{1}{4} (e^{x/30} + e^{-x/30})^2} dx$ $= \int_{-30}^{30} \frac{1}{2} (e^{x/30} + e^{-x/30}) dx$ $= 15 (e^{x/30} - e^{-x/30}) \Big _{x=-30}^{x=30}$ $= 30(e - e^{-1}) = 70.512 \text{ m}$

Evaluate the integral

أوجد التكامل

$$\int e^{2x} \cos x \, dx$$

The image shows a handwritten solution for the integral  $\int e^{2x} \cos x \, dx$  using integration by parts. The solution is written on a piece of paper with a grid. The steps are as follows:

1. Initial integral:  $\int e^{2x} \cos x \, dx$

2. First integration by parts:  
Let  $u = e^{2x}$  and  $dv = \cos x \, dx$ .  
Then  $du = 2e^{2x} \, dx$  and  $v = \sin x$ .  
Using the formula  $\int u \, dv = uv - \int v \, du$ , we get:  
 $\int e^{2x} \cos x \, dx = e^{2x} \sin x - 2 \int e^{2x} \sin x \, dx$

3. Second integration by parts:  
Let  $u = e^{2x}$  and  $dv = \sin x \, dx$ .  
Then  $du = 2e^{2x} \, dx$  and  $v = -\cos x$ .  
Using the formula  $\int u \, dv = uv - \int v \, du$ , we get:  
 $\int e^{2x} \sin x \, dx = -e^{2x} \cos x + 2 \int e^{2x} \cos x \, dx$

4. Substitution and simplification:  
Substitute the result from step 3 into the equation from step 2:  
 $\int e^{2x} \cos x \, dx = e^{2x} \sin x - 2 \left( -e^{2x} \cos x + 2 \int e^{2x} \cos x \, dx \right)$   
 $\int e^{2x} \cos x \, dx = e^{2x} \sin x + 2e^{2x} \cos x - 4 \int e^{2x} \cos x \, dx$

5. Solving for the integral:  
 $5 \int e^{2x} \cos x \, dx = e^{2x} \sin x + 2e^{2x} \cos x + K$   
Dividing both sides by 5:  
 $\int e^{2x} \cos x \, dx = \frac{1}{5} e^{2x} \sin x + \frac{2}{5} e^{2x} \cos x + c$

6. Final result:  
 $\int e^{2x} \cos x \, dx = \frac{1}{5} e^{2x} \sin x + \frac{2}{5} e^{2x} \cos x + c$

Evaluate the integral

أوجد التكامل

$$\int \frac{1}{x^2 \sqrt{9-x^2}} dx$$

Question

$\int \frac{1}{x^2 \sqrt{9-x^2}} dx$

$\rightarrow a = \sqrt{9} = 3$

$x = 3 \sin \theta, -\frac{\pi}{2} < \theta < \frac{\pi}{2}$

$dx = 3 \cos \theta d\theta$

$\int \frac{1}{x^2 \sqrt{9-x^2}} dx = \int \frac{3 \cos \theta}{(3 \sin \theta)^2 \sqrt{9 - (3 \sin \theta)^2}} d\theta$

$= \int \frac{3 \cos \theta}{(9 \sin^2 \theta) 3 \sqrt{1 - \sin^2 \theta}} d\theta$

$= \frac{1}{9} \int \frac{3 \cos \theta}{\sin^2 \theta (3 \cos \theta)} d\theta = \frac{1}{9} \int \csc^2 \theta d\theta$

$\frac{1}{9} \int \csc^2 \theta d\theta = -\frac{1}{9} \cot \theta + c$

$\cot \theta = \frac{\cos \theta}{\sin \theta} = \frac{\sqrt{9-x^2}}{x}$

$\int \frac{1}{x^2 \sqrt{9-x^2}} dx = -\frac{1}{9} \cot \theta + c = -\frac{1}{9} \frac{\sqrt{9-x^2}}{x} + c$

المسألة

3

3 sin θ = x

3 cos θ = √(9-x²)

θ