

36 علوم تجريبية - 2019 - الموضوع الأول (07 نقاط)

الف الدالة العددية المعرفة على $]0; 2[\cup]2; +\infty[$ بـ:

$$f(x) = \frac{1}{x-2} + \ln x$$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$

5) الدالة المعرفة على المجال $]3; +\infty[$ بـ:

$$H(x) = \int_3^x \ln(t) dt$$

حيث t متغير حقيقي موجب تماما.

أ) باستعمال المكاملة بالتجزئة، عين عبارة $H(x)$ بدلالة x

ب) احسب A مساحة الحيز المستوي المحدد بالمنحنى (C_f) وحامل محور الفواصل والمستقيمين ذوي المعادلتين:
 $x = 4$ و $x = 3$

نبدأ بحل المسألة الأولى

$$H(x) = \int_3^x \ln(t) dt$$

$$u = \ln(t) \quad du = \frac{1}{t}$$

$$v = 1 \quad dv = t$$

$$H(x) = [t \ln(t)]_3^x - \int_3^x \frac{1}{t} dt$$

$$= x \ln x - 3 \ln 3 - [t]_3^x$$

$$= x \ln x - 3 \ln 3 - [x - 3]$$

$$H(x) = x \ln x - 3 \ln 3 - x + 3$$



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

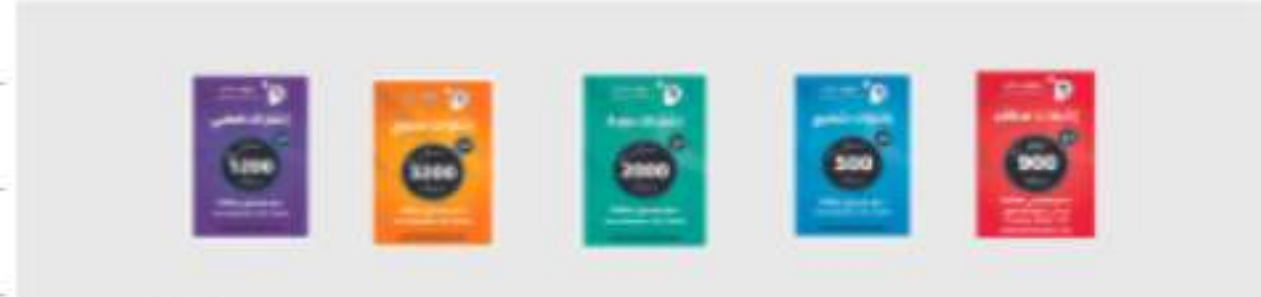


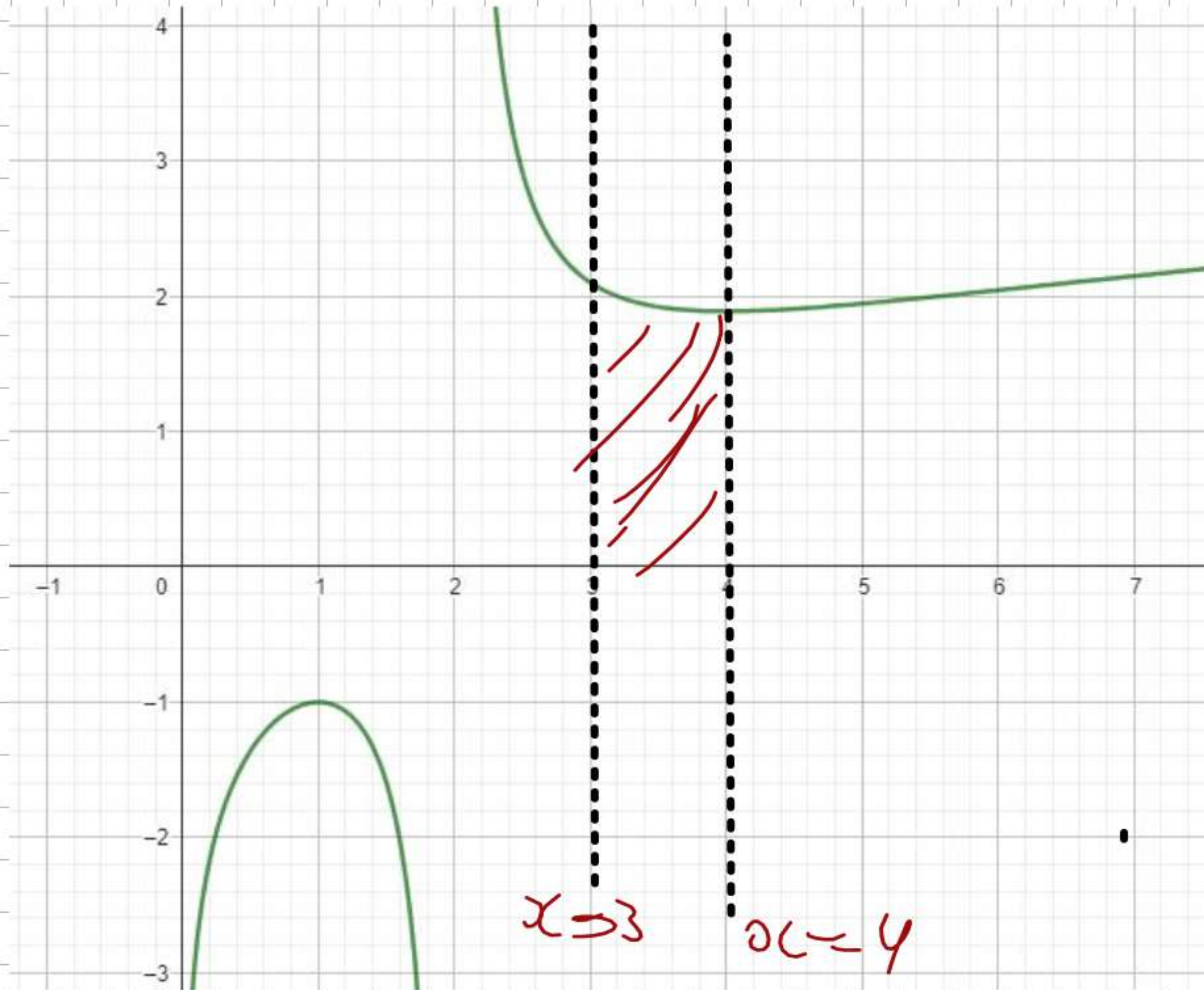
1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

1

2 حصص مسجلة

2

3 دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$\begin{aligned}
 A &= \int_3^4 f(x) dx \\
 &= \int_3^4 \left(\frac{1}{x-2} + \ln x \right) dx \\
 &= \int_3^4 \frac{1}{x-2} dx + \int_3^4 \ln x dx \\
 &= \left[\ln(x-2) \right]_3^4 + H(4) - H(3) \\
 &= \ln 2 - \ln 1 + 4 \ln 4 - 3 \ln 3 - 4 + 3 \\
 &= \ln 2 - \ln 1 + 8 \ln 2 - 3 \ln 3 - 1
 \end{aligned}$$

حصة مباشرة

1

حصة مسجلة

2

دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

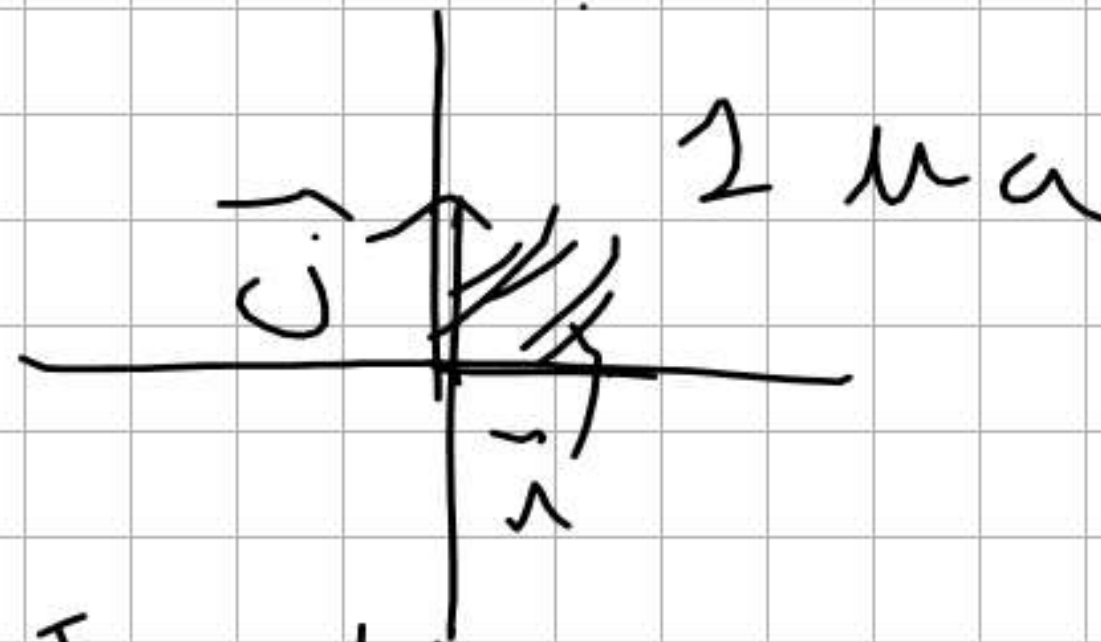
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$A = 9 \ln 2 - 3 \ln 3 - 1 \quad \text{u.a}$$

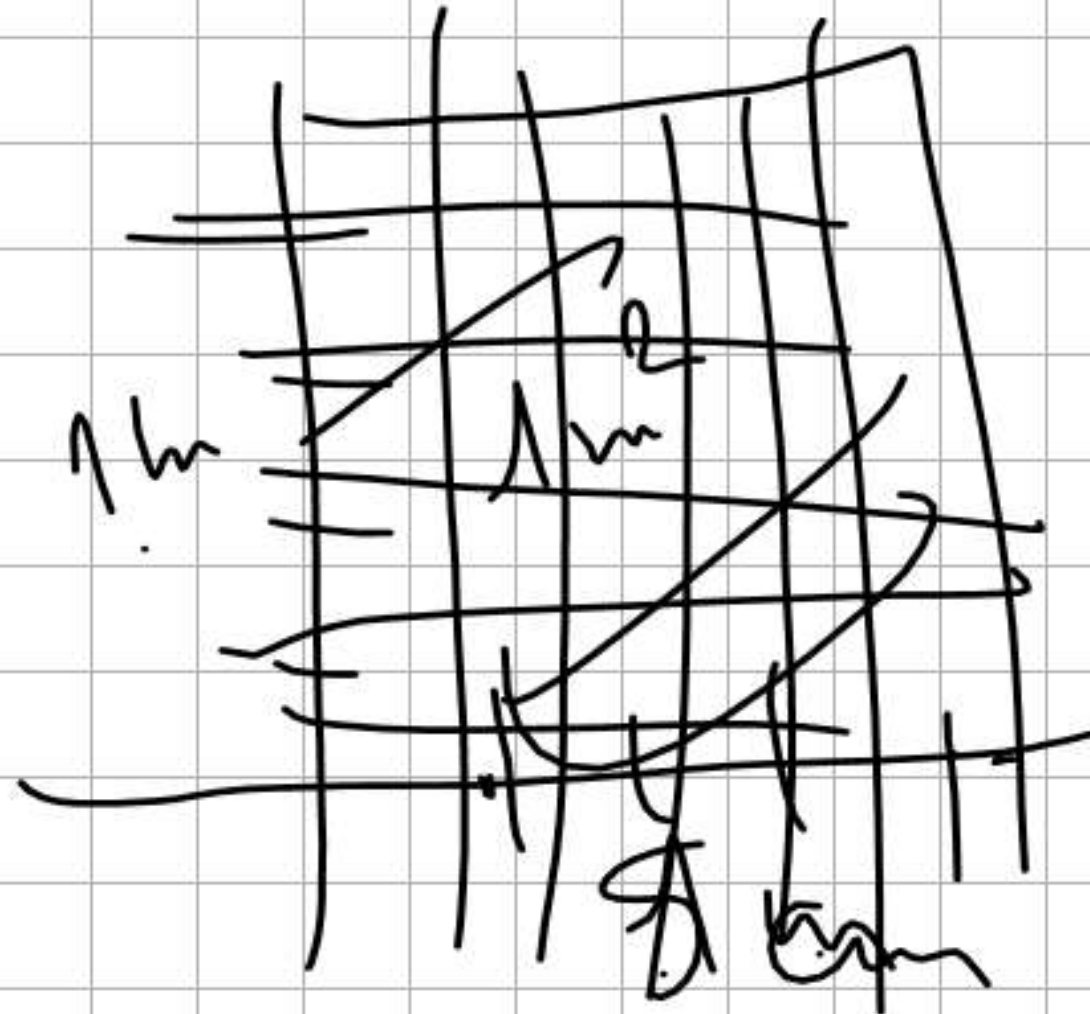
وحدة



$$\rightarrow \times 25 \text{ u.a}$$

$$2 \text{ u.a}$$

→
 آحيات: $\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$
 اكتب البسط \ln^2



نرسم لانياد = $f(x) - g(x)$

علوم تجريبية - 2019 - الموضوع الثاني (07 نقاط)
المستوي منسوب الى المعلم المتعامد و المتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$.
تؤخذ وحدة الطول $2cm$
 (C_f) و (C_g) التمثيلان البيانيان للدالتين f و g المعرفتين على \mathbb{R} كمايلي:

$$\downarrow \qquad \qquad \qquad \downarrow$$
$$f(x) = e^x - \frac{1}{2}ex^2 \quad \text{و} \quad g(x) = e^x - ex$$

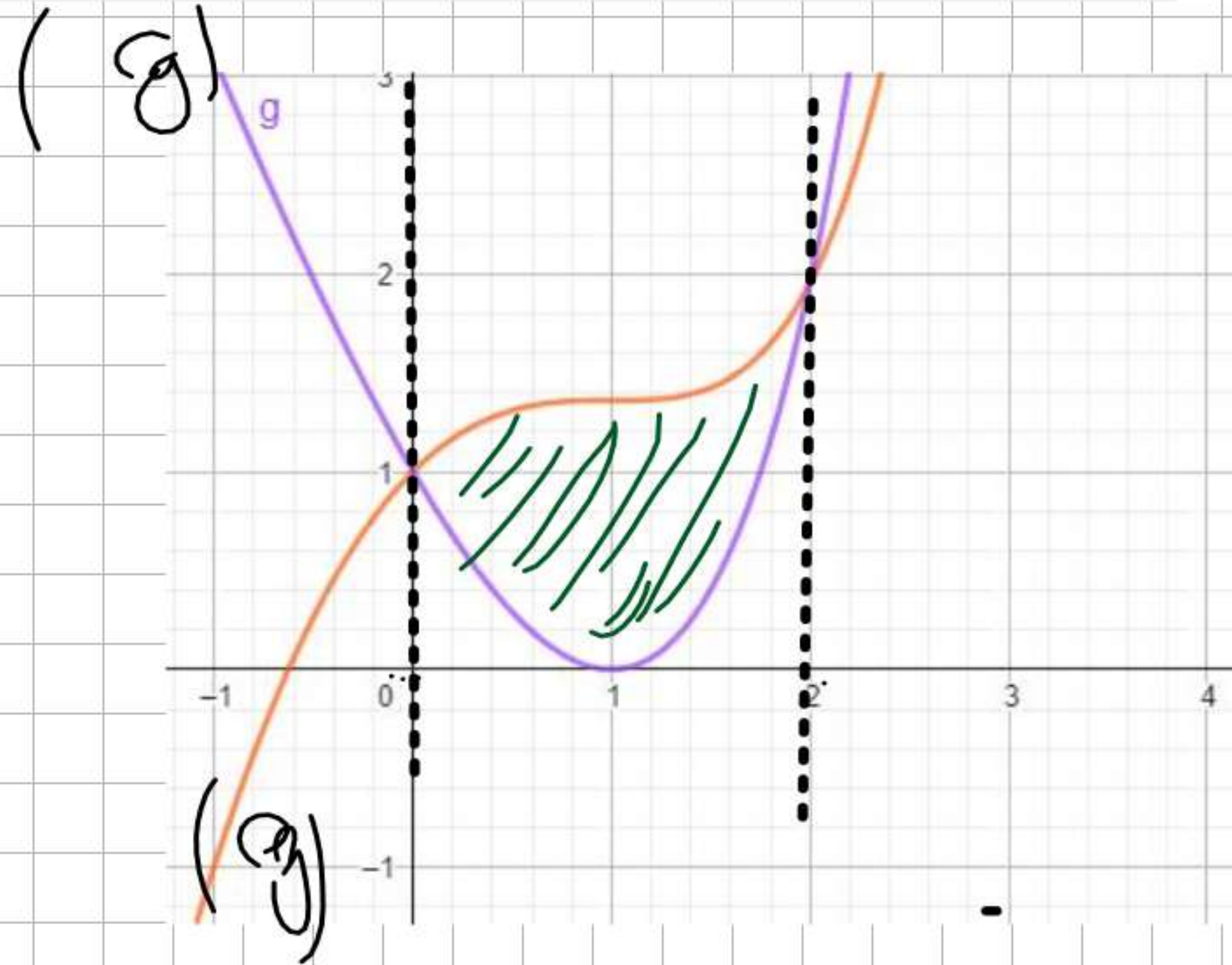
(4) ادرس الوضع النسبي للمنحنين (C_f) و (C_g) على \mathbb{R} .

(5) ارسم على المجال $[0; 2]$ المنحنين (C_f) و (C_g) في نفس المعلم $(O; \vec{i}; \vec{j})$. (يعطي $2 \approx e^2 - 2e$)

(6) احسب بالسنتمتر المربع، مساحة الحيز المستوي المحدد بالمنحنين (C_f) و (C_g)

للمر





المنطقة المحيطة بالخط $y=0$

$$\int f(x) - 0$$

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

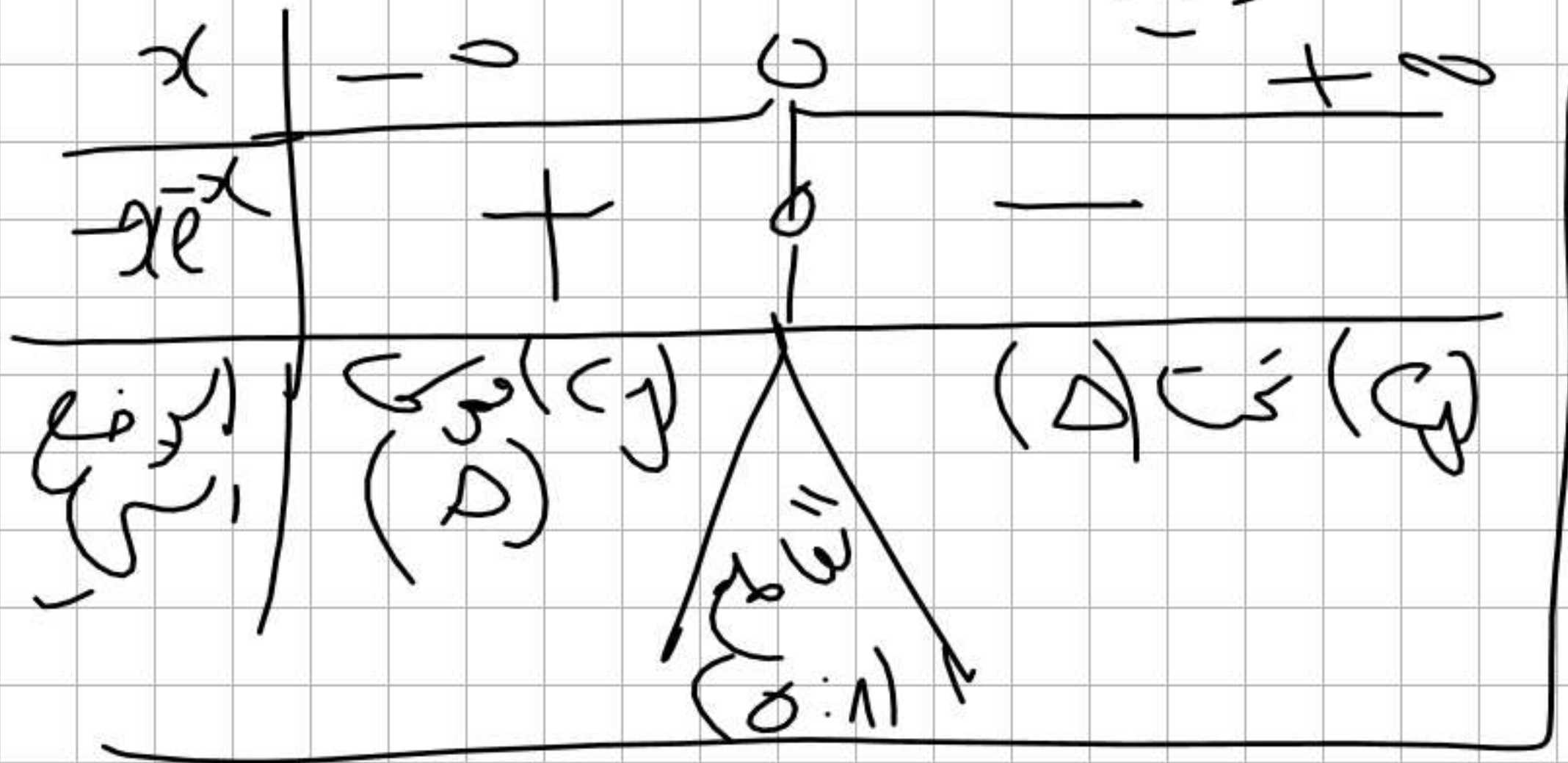


$$\begin{aligned}
 S &= \int_0^2 (f(x) - g(x)) dx \\
 &= \int_0^2 \left[e^x - \frac{1}{2} e^{x^2} - (e^x - ex) \right] dx \\
 &= \int_0^2 \left(ex^2 - \frac{1}{2} e^{x^2} \right) dx \\
 &= \left[\frac{e}{3} x^3 - \frac{1}{6} e^{x^2} \right]_0^2 \quad \frac{8}{3} - \frac{4}{3} \\
 &= \frac{2e}{3} - \frac{4e}{3} = \frac{6e - 4e}{3} = \frac{2e}{3} \text{ ha} \\
 &= \frac{2e \times 4}{3} = \frac{8}{3} e \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$



أ) الوضع البياني (ج) و (د) (Δ)

$$f(x) - y = -x(e^{-x})$$



علوم تجريبية - 2018 - الموضوع الأول (07 نقاط)

(II) لتكن f الدالة المعرفة على \mathbb{R} بـ:

$$f(x) = 2x + 1 - xe^{-x}$$

وليكن (C_f) تمثيلها البياني في المستوى المنسوب الى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$

(1 ج) ادرس الوضع النسبي للمنحنى (C_f) والمستقيم (Δ) حيث: $y = 2x + 1$.

(6 ا) باستعمال المكاملة بالتجزئة عين الدالة الاصلية للدالة $x \mapsto xe^{-x}$ على \mathbb{R} والتي تنعدم من اجل $x = 1$.

(ب) احسب العدد A مساحة الحيز المستوي المحدد بالمنحنى (C_f) والمستقيمتين التي معادلاتها $y = 2x + 1$ و $x = 3$.

$$2x + 1 - (2x + 1 - xe^{-x})$$

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

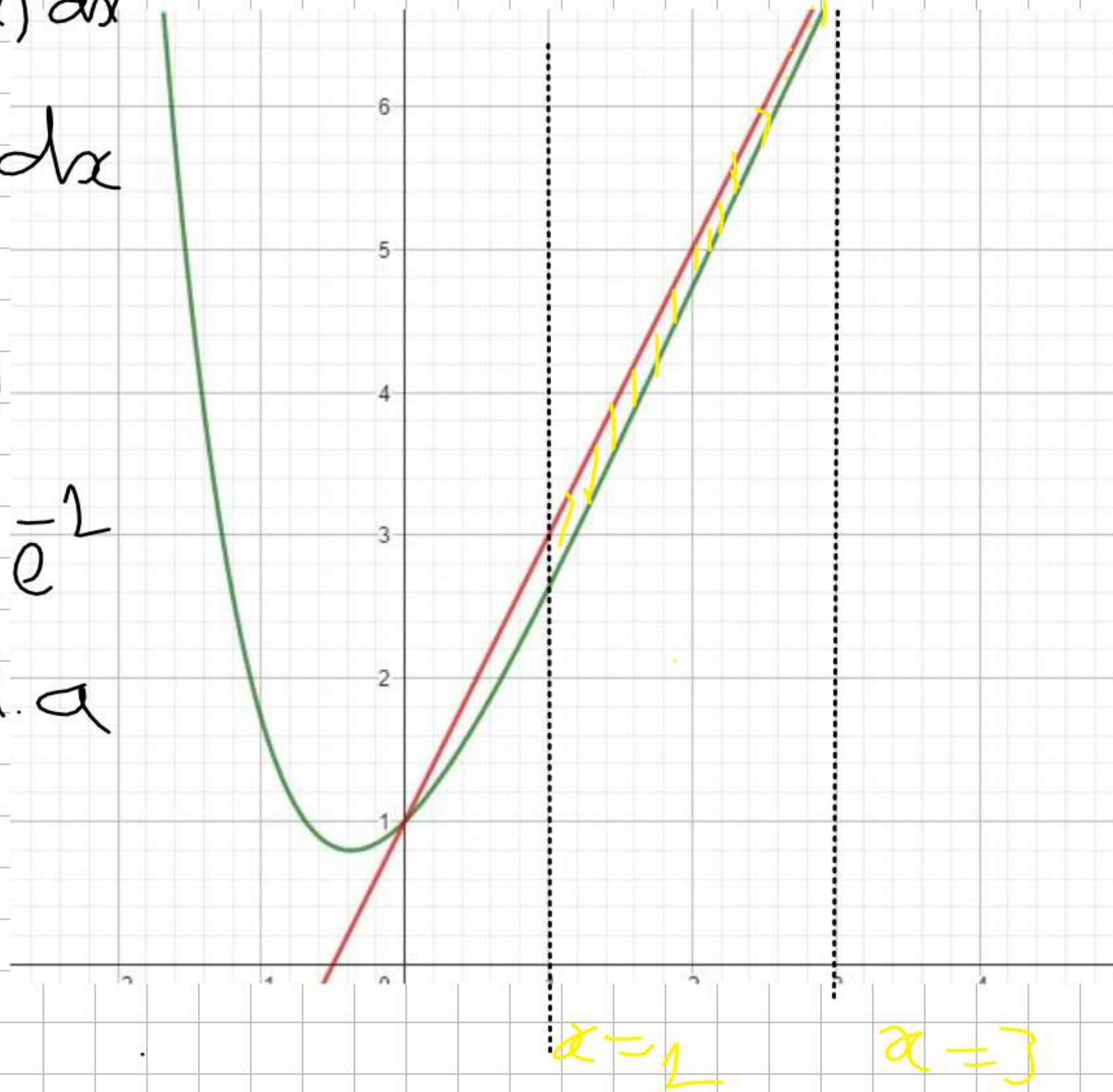
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$\begin{aligned} A &= \int_2^3 (y - f(x)) dx \\ &= \int_2^3 x e^{-x} dx \\ &= 2(3) \\ &= -4e^{-3} + 2e^{-2} \end{aligned}$$

M.a



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

1

2 حصص مسجلة

2

3 دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



الدالة الاصلية لدالة و التي تنعدم من اجل قيمة

f دالة مستمرة على مجال I و a عدد حقيقي من I .
الدالة الاصلية الوحيدة للدالة f على I و التي تنعدم من اجل a هي الدالة $F := \int_a^x f(t) dt$

الدالة الاصلية لـ e^{-x} و التي تنعدم من اجل 1 هي $\bar{G}(x)$

$$\bar{G}(x) = \int_1^x t e^{-t} dt$$

$$u = t \quad u' = 1$$

$$v = e^{-t} \quad v' = -e^{-t}$$

$$\bar{G}(x) = \left[-t e^{-t} \right]_1^x + \int_1^x t e^{-t} dt$$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$Q(x) = -x e^{-x} + e^{-2} + [-e^{-x}]_2^x$$
$$= -x e^{-x} + e^{-2} - e^{-x} + e^{-2}$$

$$Q(x) = (-x-1) e^{-x} + 2e^{-2}$$

$$Q(3) = -4e^{-3} + 2e^{-2}$$

1 حصص مباشرة

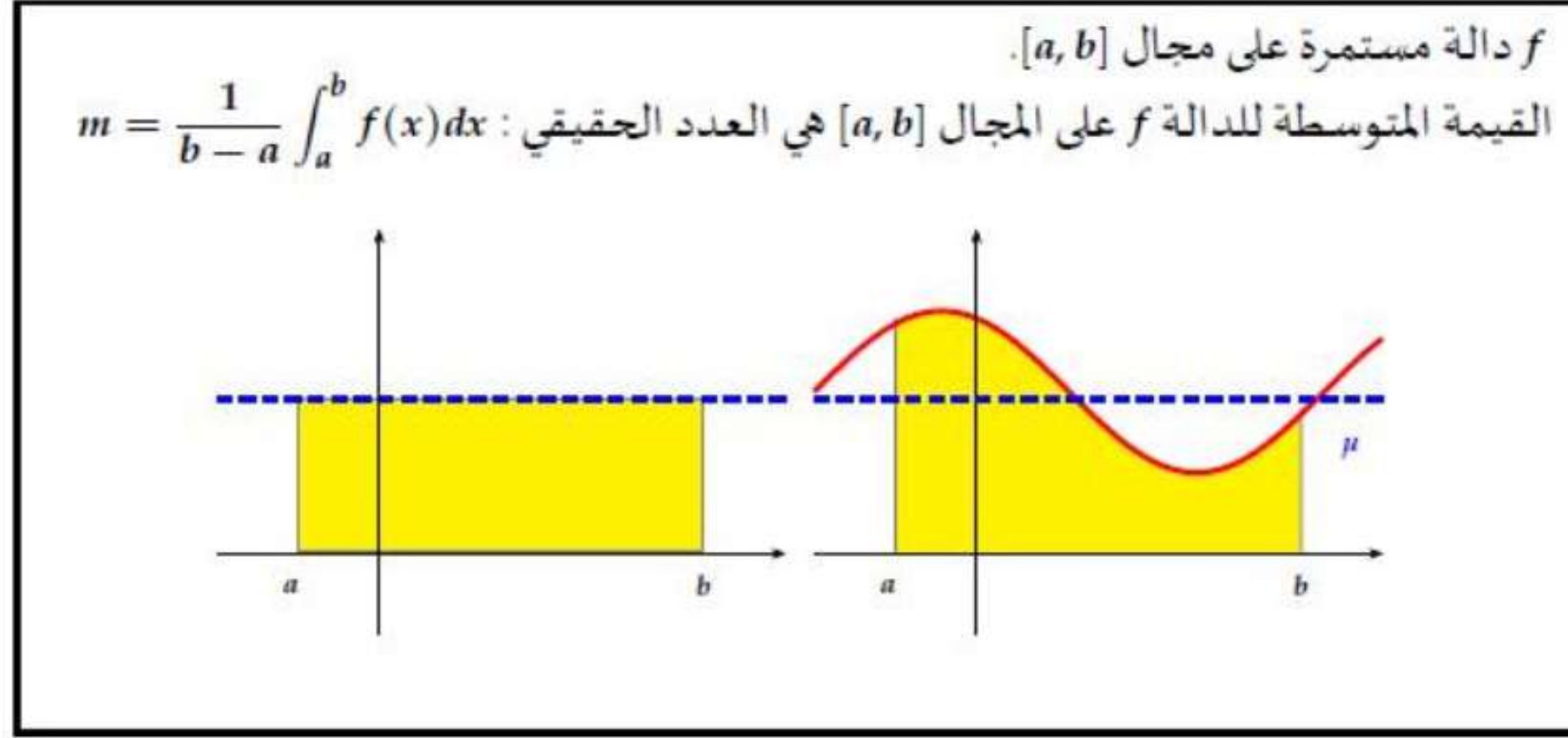
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

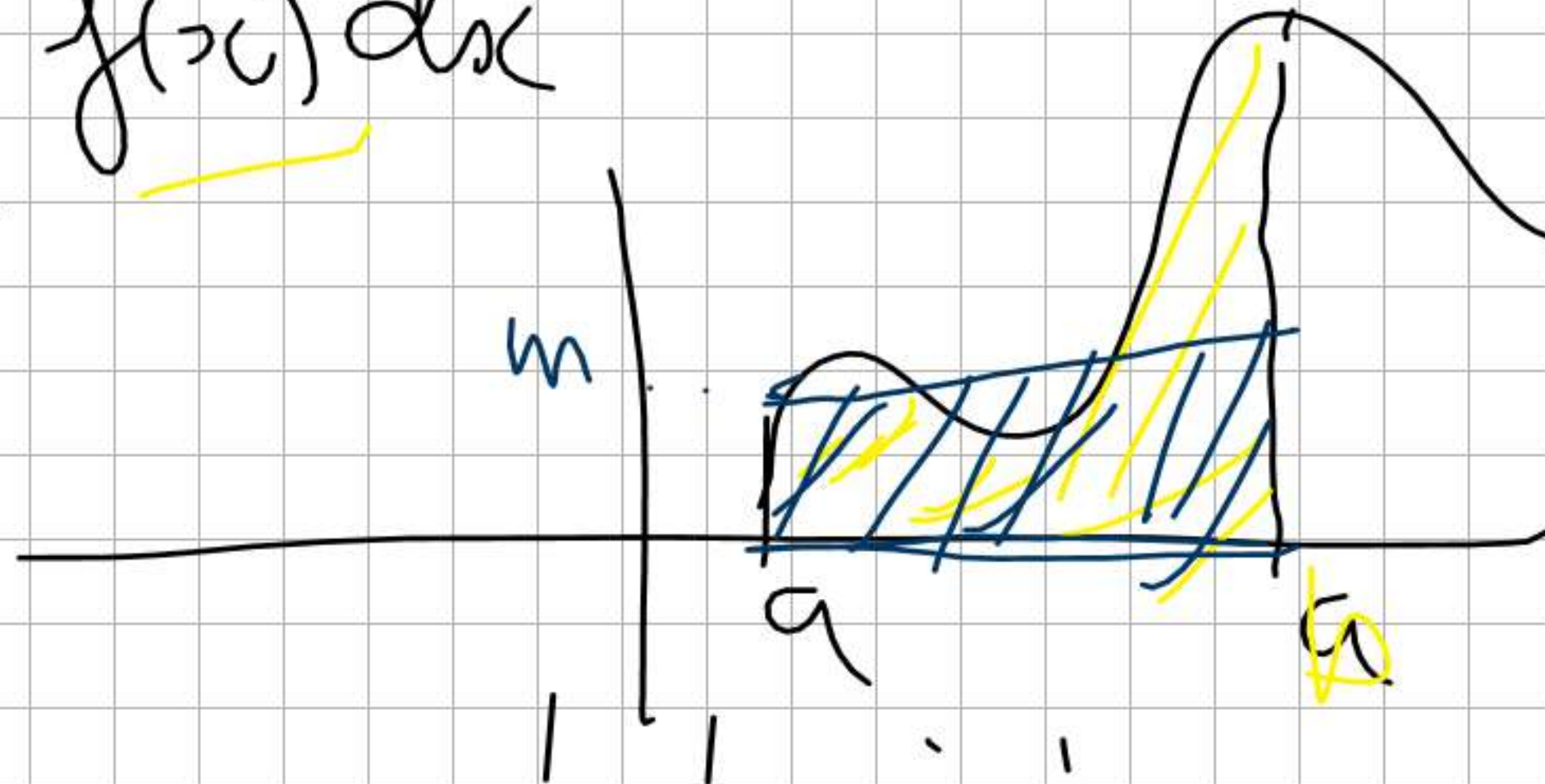
أحصل على بطاقة الإشتراك



القيمة المتوسطة على مجال



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



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



حصر القيمة المتوسطة

f دالة مستمرة على مجال $[a; b]$
 إذا وجد عدنان حقيقيان m و M بحيث من اجل كل x من $[a; b]$: $m \leq f(x) \leq M$ فان :

$$m(b-a) \leq \int_a^b f(x) dx \leq M(b-a)$$

دورة: 2023

Handwritten notes illustrating the proof of the Mean Value Theorem for integrals:

$$\int_a^b m dx \leq \int_a^b f(x) dx \leq \int_a^b M dx$$

$$m(b-a) \leq \int_a^b f(x) dx \leq M(b-a)$$

$$\frac{1}{b-a} \int_a^b f(x) dx \leq M$$

$$m \leq \frac{1}{b-a} \int_a^b f(x) dx \leq M$$

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



التمرين الثاني: (04 نقاط)

أجب بصحيح أو خاطئ مع التبرير في كل حالة من الحالات الآتية:

(3) القيمة المتوسطة للدالة $x \mapsto x(x^2+1)^2$ على المجال $[0; 2]$ هي 31

$$\int u^n = \frac{1}{n+1} u^{n+1}$$

$$m = \frac{1}{4} \left[\frac{1}{3} (125 - 1) \right]$$

$$m = \frac{1}{12} (124)$$

$$m = \frac{31}{3} + 31$$

$$f(x) = x(x^2+1)^2 \quad (3)$$

$$m = \frac{1}{b-a} \int_a^b f(x) dx$$

$$= \frac{1}{2-0} \int_0^2 x(x^2+1)^2 dx$$

$$= \frac{1}{4} \left[\frac{1}{3} (x^2+1)^3 \right]_0^2$$



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

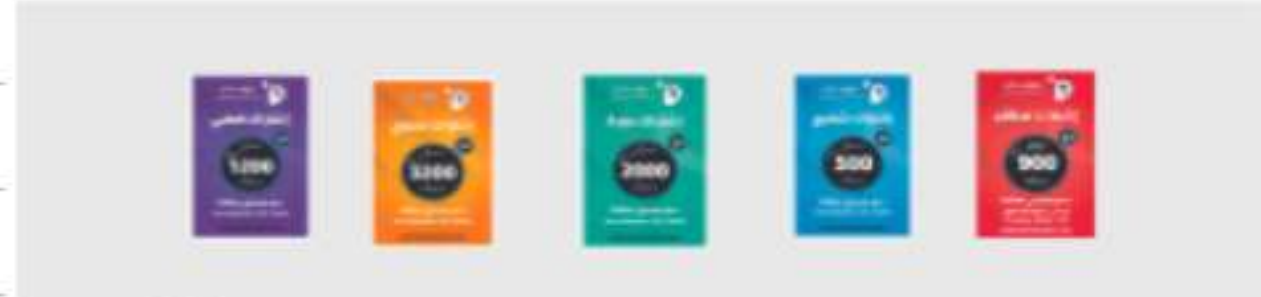


1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$V_{n-1} = \int_{n-2}^n e^{-x+3} dx$$

$$V_0 = \int_0^2 e^{-x+3} dx$$

$$V_2 = \int_2^3 e^{-x+3} dx$$

$$V_2 = \int_2^3 e^{-x+3} dx$$

$$V_0 + V_2 + \dots + V_n = \int_0^2 e^{-x+3} dx + \int_1^2 e^{-x+3} dx + \int_{n-2}^n e^{-x+3} dx$$

$$= \int_0^{n+1} e^{-x+3} dx = \left[-e^{-x+3} \right]_0^{n+1}$$

(4) المتتالية المعرفة على \mathbb{N} ب: $v_n = \int_n^{n+1} e^{-x+3} dx$

من أجل كل عدد طبيعي n ، $v_0 + v_1 + \dots + v_n = e^3 - e^{-n+2}$



$$V_0 + \dots + V_n = \left[-e^{-x+3} \right]_0^{n+1}$$
$$= -e^{-n+2} + e^3$$

معه

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



المعادلات التفاضلية

ثالث

المعادلات التفاضلية	حلول المعادلة
$y' = ay$	$y = Ce^{ax}$
$y' = ay + b$	$y = Ce^{ax} - \frac{b}{a}$
$y' = f(x)$	$y = F(x) + c$
$y'' = f'(x)$	$y = F(x) + c_1x + c_2$
$y'' = -\omega^2y$	$y = c_1 \cos \omega x + c_2 \sin \omega x$

حل المعادلة $y' = f(x)$ $y = F(x) + c$

المعادلة التفاضلية $y'' = f'(x)$ $y = F(x) + c_1x + c_2$

$$\int y'' = \int f'(x) \Rightarrow y' = f(x) + c_1$$

$$\int y' = \int f(x) + c_1 \Rightarrow y = F(x) + c_1x + c_2$$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





التمرين

حل المعادلات التفاضلية التالية :

$$2y' + 5y = 0 \quad (3) \quad y' = 3y \quad (1)$$

$$\frac{1}{2}y' = 4y \quad (4) \quad y' + 2y = 0 \quad (2)$$

حل في R المعادلة التفاضلية

$$y'' + y = 0 \quad (1)$$

$$y'' + 9y = 0 \quad (2)$$

$$4y'' + \pi^2 y = 0 \quad (3)$$

حل في R المعادلة التفاضلية

$$y' = \frac{x^2 + 1}{x^2} \quad (3) \quad y' = 2x^2 + x - 1 \quad (1)$$

$$y'' = -\frac{\pi^2}{4} y$$

$$= -\left(\frac{\pi}{2}\right)^2 y$$

$$y' = 3y \quad (1)$$

$$y' = ay \quad (1)$$

$$y' + 2y = 0 \quad (2)$$

$$y' = -ey$$

$$y = C e^{2x}$$

$$y = C e^{3x}$$

$$y(x) = f(x)$$

$$y'' = f(x)$$

لكي نحصل على y نكامل مرتين

$$\int y'' = \int f(x)$$

$$y' = f(x) + C_1$$

$$\int y' = \int (f(x) + C_1)$$

$$y = F(x) + C_1 + C_2$$



1 حصص مباشرة

1

2 حصص مسجلة

2

3 دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



الإحداثيات - Las Probabilidades

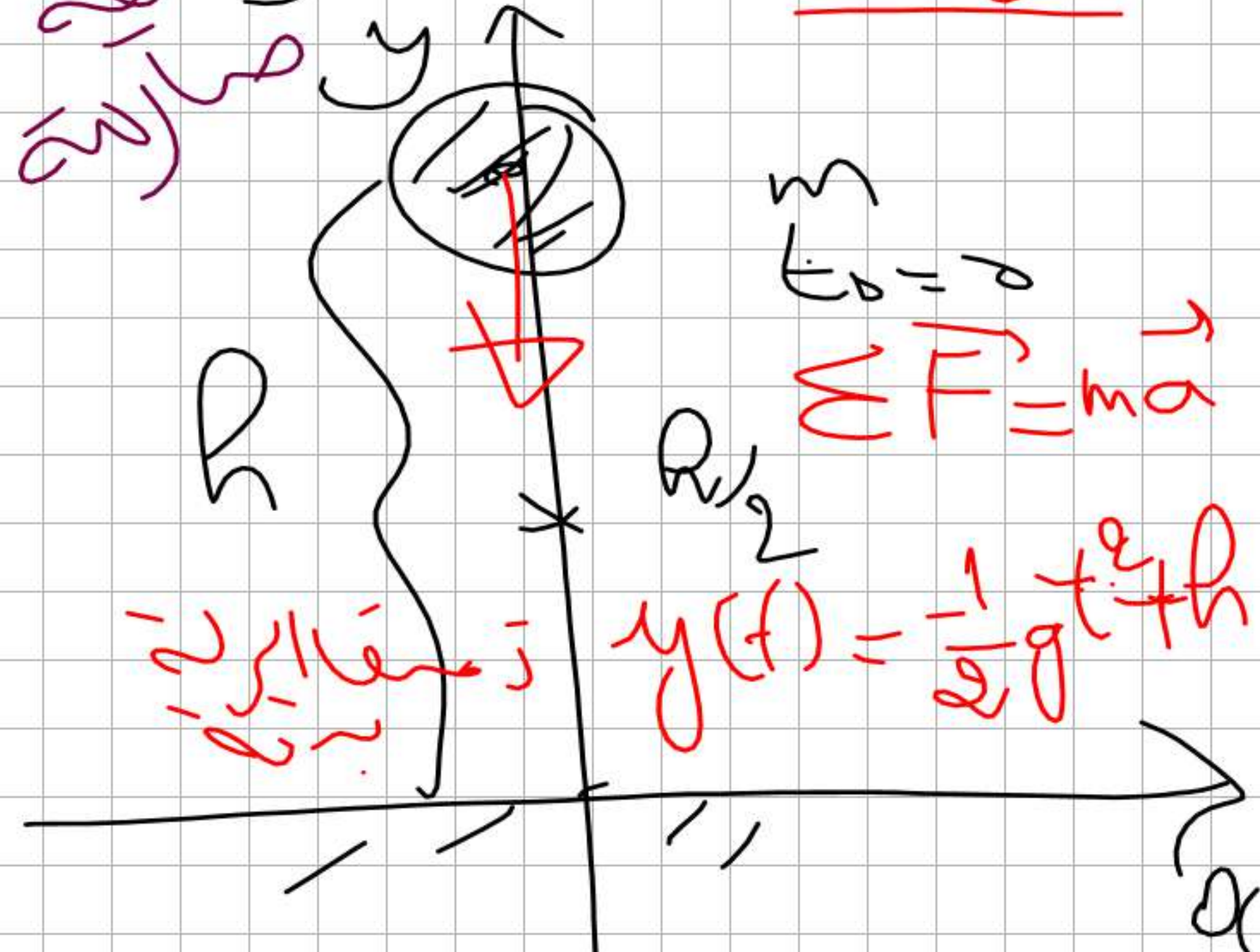
تجربة ٥

العقاد زخم - نترد



ما هي الإحداثيات
لنضع مع أناسنا
بعض

تجربة ١ القوط السر افقة
من صالة



$\sum F = d$
 $\sum F = ma$

تساقت ال...
بعض



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





في زبح الاحتمال الذي نريه الآن بتطور

سنة 1927 من طرف A. Holmager

التجربة العشوائية التجربة العشوائية هي التجربة

التي لا نستطيع أن نتنبأ بحدوث نتائجها

سواء لو كررنا ما في نفس الظروف

* المجموعة الإمكانات *

② للمعاد زحرة البند

$\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

① للمعاد قطعته تهيول

$\Omega = \{F, P\}$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



نرماليم د A, B, C

كل ما هو
في حيلة مفيدة

تاركة حصة

رياضيا: هي

مثال: اعداد التي 2 الفات وحدة الازمة

2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 = 2

تقسيم الازمة A = "الاصول الى 3 اقسام"

B = "الاصول الى 3 اقسام"

B = { 3, 4, 5 }

A = { 2, 4, 6 }

* تحقق الكارثة : يقول من كارثة ^A أنها تتحقق

إذا كانت نتيجة التجربة تنهي إلى A
حادثين حاصبين

* الكارثة الأكبر : نتيجة الإمكانية = Ω
* الكارثة السهلة : النتيجة الخالية ~~⊙~~

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



التمرين الثاني:

يربط المدينة X والمدينة Y ثلاث طرق a;b;c ويربط المدينة Y والمدينة Z طريقين d;e. بكم طريقة يمكن الانتقال من المدينة X إلى المدينة Z مروراً بالمدينة Y؟

التمرين الثالث:

كم رقم هاتف يمكن أن نشكل بحيث يبدأ بالشكل 0670

التمرين الأول:

لرجل ثلاثة أقمص مختلفة و ربطتي عنق مختلفتين. بكم طريقة يستطيع لبس قميص وربطة عنق؟ أجب بالمبدأ الأساسي للعد و بمخطط شجري.

أعد حل التمرين إذا كان له 5 أقمص مختلفة و ثلاث ربطات عنق مختلفة و قبعتين مختلفتين.

التمرين الثامن:

نريد أن ننشأ لوحة ترقيم تتكون من حرفين لاتينيين مختلفين متبوعين بثلاثة أرقام حيث الرقم الأول يختلف عن الصفر. كم لوحة يمكن أن ننشئ؟



العمليات على الكواكب

الرموز	الرموز	A و B جاريات
$A \cap B$	$A \cap B$	الوحد A و B
$A \cup B$	$A \cup B$	العمل A أو B
\overline{A}	\overline{A}	النفي A
$A \subseteq B$	$A \Rightarrow B$	الاستلزام A يستلزم B

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$\Omega = \{1:2:3:4:5, 6\} \quad \underline{\text{مثال}}$$

$$B = \{3:6\}$$

$$A = \{2:4:6\}$$

3 مثالان : A و B : اصول مشترک (زوجی) و - - - - -

$A \cap B = \{ \}$ العناصر المشتركة
بين A و B

$$A \cap B = \{6\}$$

A أو B "أصول كل من زوجي أو هـ صانف 3"

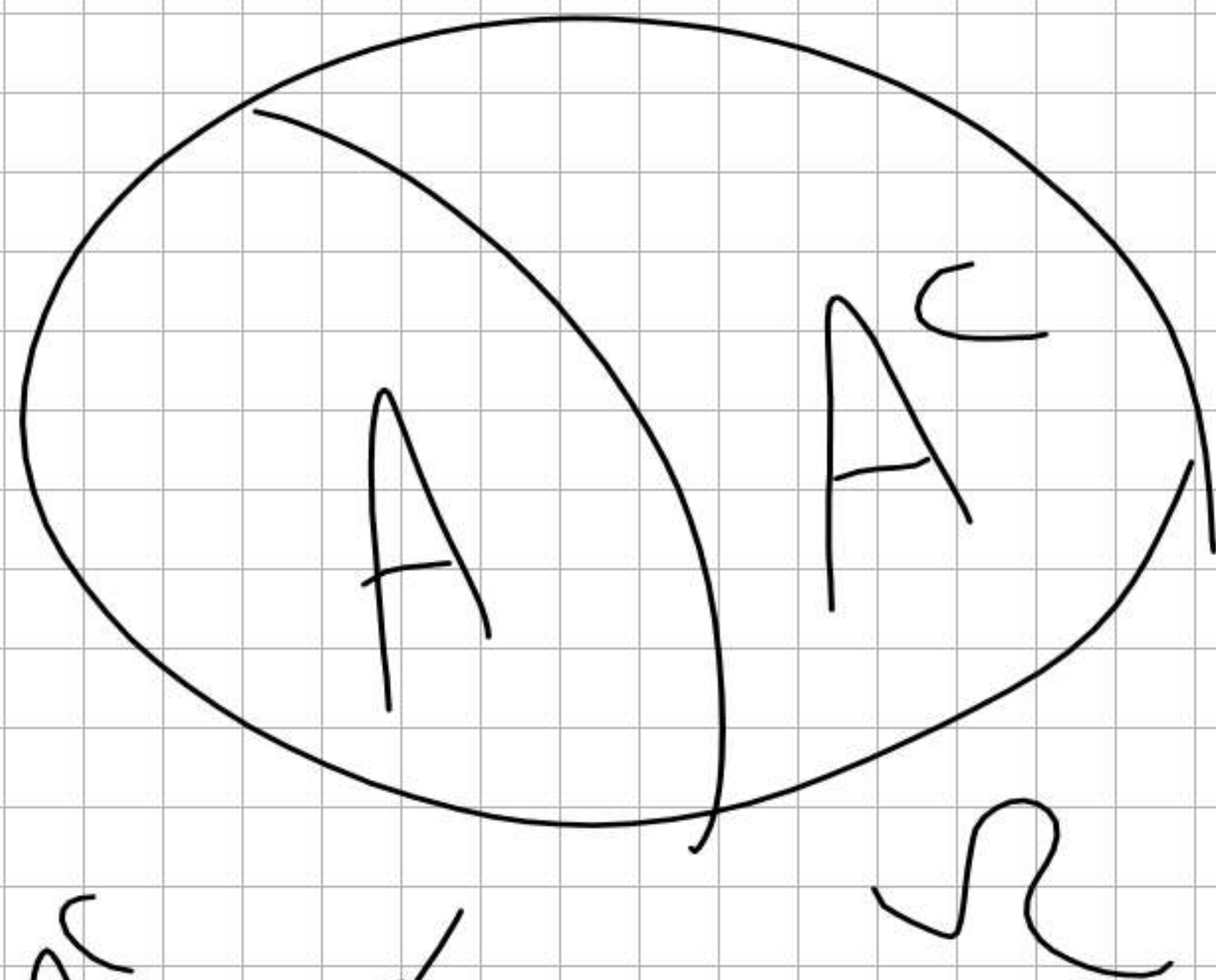
$A \cup B =$ { العناصر المشتركة
وغير المشتركة بين A و B }

$A \cup B =$ { 2; 3; 4; 6 }

A = "مع الأصول كل من زوجي"

A = { العناصر التي تنتمي إلى A }
أو ~~و~~ العناصر التي تنتمي إلى A

$$\overline{A} = \{2, 3, 5\}$$



$$A \cap A^c = \emptyset$$

$$A \cup A^c = \mathcal{U}$$