

2- لنكن المنطقة H مركز الدائرة (I) وبقنا (OAB) يقطع (SI) وفق الدائرة (I) التي مركزها H

(OAB) ادت H ∈ (OAB) و المنطقة H هي الكسبة المحورية ل (OAB) وبقنا (A) محوري (A) و محوري على (OAB)

H ∈ (A) دائرة

$$H \in (A) \Leftrightarrow \begin{cases} x_H = 1+t \\ y_H = 1+t \\ z_H = -1-t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$$

$$H \in (OAB) \Leftrightarrow x_H + y_H - z_H = 0 \Leftrightarrow 1+t + 1+t - (-1-t) = 0$$

$$\Leftrightarrow 2 + 2t + 1 + t = 0 \Leftrightarrow 3t = -3 \Leftrightarrow t = -1$$

نحوضه تا قيم التمثيل البارامترية ل (A)

$$H \in (A) \Leftrightarrow \begin{cases} x_H = 1+t \\ y_H = 1+t \\ z_H = -1-t \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_H = 0 \\ y_H = 0 \\ z_H = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \boxed{H(0,0,0)} \quad \text{O(0)}$$

0 نستنتج أن مركز الدائرة (I) هي النقطة O

التحريك الثاني

$$(1+i)(-3+6i) = -3+6i-3i+6i^2 = -3-6i+3i-3 = -6-3i \quad \text{I(4)}$$

$$(1+i)(-3+6i) = -9+3i$$

$$\frac{c-a}{b-a} = \frac{-2+5i-7-2i}{4+8i-7-2i} = \frac{-9+3i}{-3+6i} = \frac{-3+i}{-1+2i} = \frac{(-3+i)(-1-2i)}{(-1-2i)(-1+2i)}$$

$$\frac{c-a}{b-a} = \frac{3+6i-i-2i^2}{5} = \frac{3+2+6i-i}{5} = \frac{5+5i}{5} = 1+i$$

$$\frac{c-a}{b-a} = 1+i$$

لنا

$$\left| \frac{c-a}{b-a} \right| = \sqrt{2} \Leftrightarrow |c-a| = |b-a|\sqrt{2}$$

$$\Leftrightarrow AC = AB\sqrt{2}$$

$$\text{اذن } \arg\left(\frac{c-a}{b-a}\right) = \alpha$$

نحي

$$\cos(\alpha) = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\sin(\alpha) = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\arg\left(\frac{c-a}{b-a}\right) = \alpha = \frac{\pi}{4} \quad [2\pi]$$

اذن

$$\boxed{(\vec{AB}, \vec{AC}) = \frac{\pi}{4} \quad [2\pi]}$$

وبالتالي

نتيه : يمنع على المترشح أن يوصل أية علامة يمكنها أن تبين أصله.

$$R(A) = D \Leftrightarrow \frac{d-b}{a-b} = e^{i\frac{\pi}{2}}$$

Card (2)

$$\Leftrightarrow d-b = e^{i\frac{\pi}{2}}(a-b) \Leftrightarrow d-b = (\cos(\frac{\pi}{2}) + i\sin(\frac{\pi}{2}))(a-b)$$

$$\Leftrightarrow d-b = i(a-b) + b \Leftrightarrow d = i(7+2i-4-8i) + 4+8i$$

$$\Leftrightarrow d = i(3-6i) + 4+8i$$

$$\Leftrightarrow d = 3i - 6i^2 + 4+8i$$

6171

$$\Leftrightarrow d = 6+4+3i+8i$$

$$\Leftrightarrow d = 10+11i$$

$$\frac{d-c}{b-c} = \frac{10+11i - (-2+5i)}{4+8i - (-2+5i)} = \frac{10+11i+2-5i}{4+8i+2-5i}$$

$$\frac{d-c}{b-c} = \frac{12+6i}{6+3i} = \frac{4+2i}{2+i} = \frac{(4+2i)(2-i)}{(2+i)(2-i)} = \frac{8-4i+4i-2i^2}{5}$$

$$\frac{d-c}{b-c} = \frac{10}{5} = 2$$

015

$$\frac{d-c}{b-c} = 2 \Leftrightarrow \vec{CD} = 2\vec{CB}$$

أنت الإحداثيات D و C و B

التجريب المسائل

$$\left. \begin{array}{l} 2(B) \\ 5(R) - 3(V) \end{array} \right\}$$

لكن المسألة التجريبية

$$\text{Card}(A) = C_{10}^4 = 210$$

$$\text{Card}(A) = C_5^2 \times C_3^2 = 30$$

$$P(A) = \frac{\text{card}(A)}{\text{card}(\Omega)}$$

و بجاء الإحداثيات

$$P(A) = \frac{30}{210} = \frac{1}{7}$$

$$\text{Card}(B) = C_8^4 = 70$$

417 kind

$$P(B) = \frac{\text{card}(B)}{\text{card}(\Omega)} = \frac{70}{210}$$

أنت

$$P(B) = \frac{1}{3}$$

N.B : il est interdit au candidat de signer sa composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.



EXAMEN DU BACCALAUREAT

RESERVE AU SECRETARIAT

COMPOSITION DE :

Appréciations de la note chiffrée

NOTE DEFINITIVE

Sur

Nom du correcteur et signature :

ليكن X المتغير العشوائي الذي يرمز إلى عدد الإجابات الصحيحة

$$X = 0 \Leftrightarrow \{\bar{B}, \bar{B}, \bar{B}, \bar{B}\}$$

$$X = 1 \Leftrightarrow \{B, \bar{B}, \bar{B}, \bar{B}\}$$

$$X = 2 \Leftrightarrow \{B, B, \bar{B}, \bar{B}\}$$

$$X = \{0, 1, 2\}$$

$$\text{Card}(X=1) = C_2^1 \times C_3^3 = 112 \quad \checkmark \quad \text{ليسا} \quad \checkmark (2)$$

$$P(X=1) = \frac{\text{Card}(X=1)}{\text{Card}(\Omega)} = \frac{112}{210} = \frac{8}{15} \quad \text{ليسا} \quad \checkmark$$

$$\text{Card}(X=0) = C_4^4 = 70 \quad \checkmark \quad \text{Card}(X=2) = C_2^2 \times C_3^2 = 28 \quad \text{ليسا}$$

$$P(X=0) = \frac{70}{210} = \frac{1}{3} \quad \checkmark \quad P(X=2) = \frac{28}{210} = \frac{2}{15} \quad \checkmark$$

X	0	1	2	\sum
$P(X=x)$	$\frac{1}{3} = \frac{5}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{5+8+2}{15} = 1$

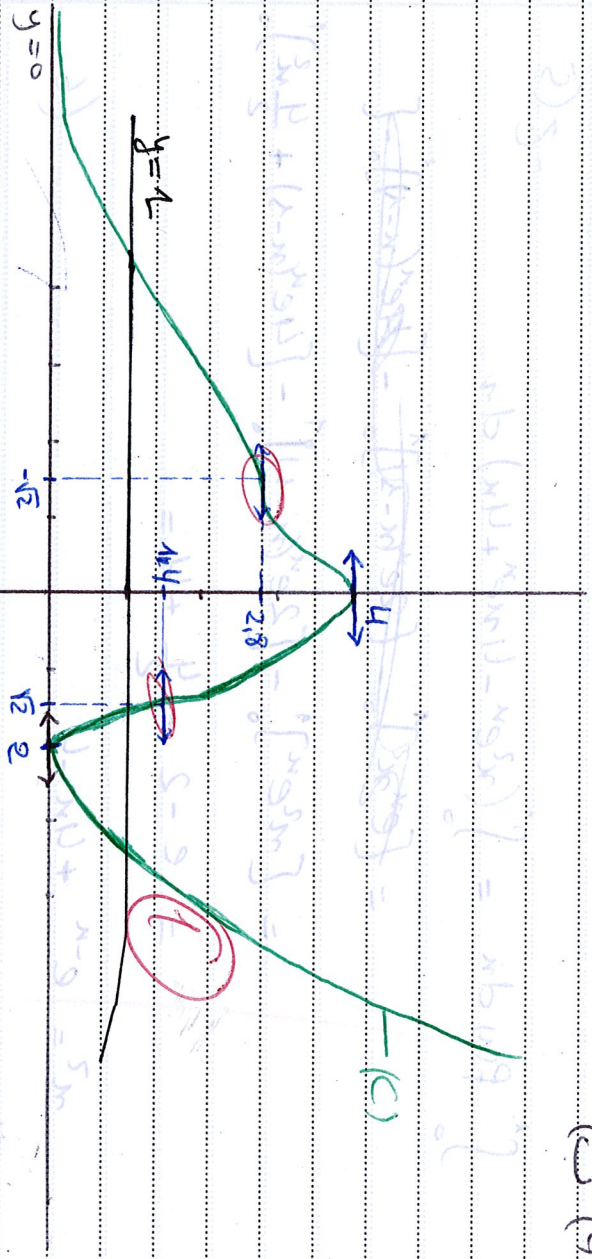
N.B : il est interdit au candidat de signer sa composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

امتحان شهادة البكالوريا

النقطة / 20

خاص بكناية الامتحان

اسم وتوقيع المصح (أ) :



$H(x) = 1e^x + (x-1)e^x$ لدينا $(f(5))$
 $H'(x) = (x-1+x)e^x = xe^x = P(x)$

اذن $H(x)$ دالة f لعلامة $P(x)$
 $\int_0^1 xe^x dx = [(x-1)e^x]_0^1 = 0 - (-1) = 1$

015

نتيجه : يمنع على المترشح أن يمس ورقة أو يجعل أية علامة يحتمل أن تفسد أصله

$$\int_0^1 x^2 e^x dx$$

س (5)

$$V_{(u)} = e^x, \quad U_{(u)} = x^2$$

$$V_{(u)}' = e^x, \quad U_{(u)}' = 2x$$

$$\int_0^1 x^2 e^x dx = [e^x x^2]_0^1 - \int_0^1 2x e^x dx$$

$$= [e^x x^2]_0^1 - [2e^x (x-1)]_0^1$$

$$= e - 2$$

0111

$$\int_0^1 P(x) dx = \int_0^1 (ax^2 e^x - (bx + c)) dx$$

$$= [ax^2 e^x]_0^1 - [bx^2/2 + cx]_0^1$$

$$= [ax^2 e^x]_0^1 - [2e^x (x-1)]_0^1 - [4e^x (x-1) + \frac{4}{2} x^2]_0^1$$

$$= e - 2 - \frac{4}{2} + 4 =$$

$$x^2 = e^{-x} + 4x - 4$$

(6)

$$\Rightarrow x^2 = 4x - 4 = e^{-x}$$

$$\Rightarrow (x-2)^2 = e^{-x} \Rightarrow e^{x(n-2)^2} = e^{-x} x e^x$$

$$\Rightarrow P(x) = 1$$

011

الخطي الذي يربط بين x و y هو $y = 1$
 $x^2 = e^{-x} + 4x - 4$
 $y = 1$
 $x^2 = 4x - 4$
 $(x-2)^2 = 0$
 $x = 2$
 $y = 1$
 $(2, 1)$
 $(-2, 1)$
 $(0, 1)$
 $(4, 1)$
 $(-4, 1)$
 $(6, 1)$
 $(-6, 1)$
 $(8, 1)$
 $(-8, 1)$
 $(10, 1)$
 $(-10, 1)$
 $(12, 1)$
 $(-12, 1)$
 $(14, 1)$
 $(-14, 1)$
 $(16, 1)$
 $(-16, 1)$
 $(18, 1)$
 $(-18, 1)$
 $(20, 1)$
 $(-20, 1)$
 $(22, 1)$
 $(-22, 1)$
 $(24, 1)$
 $(-24, 1)$
 $(26, 1)$
 $(-26, 1)$
 $(28, 1)$
 $(-28, 1)$
 $(30, 1)$
 $(-30, 1)$
 $(32, 1)$
 $(-32, 1)$
 $(34, 1)$
 $(-34, 1)$
 $(36, 1)$
 $(-36, 1)$
 $(38, 1)$
 $(-38, 1)$
 $(40, 1)$
 $(-40, 1)$
 $(42, 1)$
 $(-42, 1)$
 $(44, 1)$
 $(-44, 1)$
 $(46, 1)$
 $(-46, 1)$
 $(48, 1)$
 $(-48, 1)$
 $(50, 1)$
 $(-50, 1)$
 $(52, 1)$
 $(-52, 1)$
 $(54, 1)$
 $(-54, 1)$
 $(56, 1)$
 $(-56, 1)$
 $(58, 1)$
 $(-58, 1)$
 $(60, 1)$
 $(-60, 1)$
 $(62, 1)$
 $(-62, 1)$
 $(64, 1)$
 $(-64, 1)$
 $(66, 1)$
 $(-66, 1)$
 $(68, 1)$
 $(-68, 1)$
 $(70, 1)$
 $(-70, 1)$
 $(72, 1)$
 $(-72, 1)$
 $(74, 1)$
 $(-74, 1)$
 $(76, 1)$
 $(-76, 1)$
 $(78, 1)$
 $(-78, 1)$
 $(80, 1)$
 $(-80, 1)$
 $(82, 1)$
 $(-82, 1)$
 $(84, 1)$
 $(-84, 1)$
 $(86, 1)$
 $(-86, 1)$
 $(88, 1)$
 $(-88, 1)$
 $(90, 1)$
 $(-90, 1)$
 $(92, 1)$
 $(-92, 1)$
 $(94, 1)$
 $(-94, 1)$
 $(96, 1)$
 $(-96, 1)$
 $(98, 1)$
 $(-98, 1)$
 $(100, 1)$
 $(-100, 1)$

تنبيه : يمنع على المرشح أن يجمع أية علامة يمكنها أن تبين أصله.

$$V_{n+1} - V_n = \frac{10 - U_n}{S - U_n} - \frac{S}{S - U_n} = \frac{10 - U_n - S}{S - U_n}$$

$$(V_n \in \mathbb{N}^*) \quad V_{n+1} - V_n = \frac{S - U_n}{S - U_n} = 1$$

$$V_{n+1} - V_n = 1$$

لين (2)

$$V_{n+1} = V_n + 1$$

بإل

$r = 1$ *low level condition* (N_n) *بإل*

(V_n ∈ ℕ*) : ~~V_n = 1 + (n-1) × 1~~ V_n = 1 + (n-1) × 1 *بإل*

$$V_n = \frac{S}{S - U_n} = 1$$

(V_n ∈ ℕ*) : V_n = 1 + (n-1) × 1 = 1 + n - 1

$$(V_n \in \mathbb{N}^*) : V_n = n$$

(1)

$$V_n = \frac{S}{S - U_n} \Leftrightarrow V_n(S - U_n) = S \quad \text{لين}$$

$$S V_n - V_n U_n = S \Leftrightarrow V_n U_n = S V_n - S \quad \text{بإل}$$

$$U_n = \frac{S V_n - S}{V_n} = \frac{S n - S}{n}$$

$$(V_n \in \mathbb{N}^*) : U_n = S - \frac{S}{n}$$

(2)

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} (U_n) = \lim_{n \rightarrow +\infty} S - \frac{S}{n}$$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{S}{n} \right) = 0 \quad \text{لين}$$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} (U_n) = S$$

(1) *بإل*

نتيجه : يمنع على المرشح أن يرضى ورقته أو يجعل أية علامة يمكنها أن تبين أصله.

5- حساب النهايات

$$f(x) = (x-2)^2 e^x$$

1A

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} (x-2)^2 e^x$$

0/0

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} (x-2)^2 = +\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} e^x = +\infty$$

lin

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$$

3A

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(x-2)^2 e^x}{x} = \lim_{x \rightarrow +\infty} (x-2)^2 \times \frac{e^x}{x} \quad (C) (1)$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x}{x} = +\infty$$

0/0

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = (+\infty) \times (+\infty) = +\infty \quad (3A)$$

تأكد من أن النهاية هي +∞ وليس -∞ لأن e^x ينمو أسرع من أي كثيرة حدود.

$$f(x) = (x-2)^2 e^x = x^2 e^x - 4x e^x + 4e^x$$

2

$$f(x) = (x-2)^2 e^x = (x^2 - 4x + 4) e^x$$

$$(\forall x \in \mathbb{R}) : f(x) = x^2 e^x - 4x e^x + 4e^x$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} x^2 e^x = \lim_{x \rightarrow -\infty} (x^2 e^x - 4x e^x + 4e^x)$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} x^2 e^x = \lim_{x \rightarrow -\infty} x e^x = 0 \quad \text{و} \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} e^x = 0 \quad \text{Lin}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$$

0/0

-∞ : إذا كان الأس سالباً، فإن النهاية هي 0 لأن e^x يقترب من 0 أسرع من نمو x^2.

$$f(x) = 2(x-2)x e^x + (x-2)^2 e^x$$

$$f(x) = (x-2)e^x(2+x-2)$$

$$(\forall x \in \mathbb{R}) : f(x) = x(x-2)e^x$$

0/0

$$(x-2)e^x \quad \text{و} \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} e^x = 0 \quad \text{و} \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} x = -\infty \quad \text{و} \quad f(x) = (x-2)x e^x$$

$$x(x-2) = 0 \Rightarrow x = 0 \text{ و } x = 2$$

x	-∞	0	2	+∞
f(x)	+	0	0	+

N.B : il est interdit au candidat de signer sa composition ou de mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.



EXAMEN DU BACCALAUREAT

RESERVE AU SECRETARIAT

COMPOSITION DE :

NOTE DEFINITIVE

Appréciations de la note chiffrée

Sur

Nom du correcteur et signature :

$[2, +\infty[$ و $] -\infty, 0]$ سالسا من x لي x سالسا في $y > 0$: لي

$[2, +\infty[$ و $] -\infty, 0]$ سالسا من x لي x سالسا في $y < 0$: لي

(2) (3)

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
$f'(x)$	+	0	-	+
$f(x)$		0	0	

$f''(x) = (f'(x))' = (x^2e^x - 2xe^x)' = 2xe^x + x^2e^x - 2e^x - 2xe^x$

$(\forall x \in \mathbb{R}) f''(x) = x^2e^x - 2e^x = (x^2 - 2)e^x$

$x^2 - 2 = 0 \Rightarrow x^2 = 2 \Rightarrow x = \sqrt{2}$ و $x = -\sqrt{2}$

x	$-\infty$	$-\sqrt{2}$	$\sqrt{2}$	$+\infty$
$f''(x)$	+	0	-	+

$\sqrt{2}$ و $-\sqrt{2}$ سالسا من $f''(x)$ سالسا في $f''(x) > 0$ و $f''(x) < 0$

سالسا في $f''(x) > 0$ و $f''(x) < 0$ سالسا في $f''(x) = 0$ سالسا في $f''(x) > 0$ و $f''(x) < 0$

(1)