الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية وهران

المقاطعة الأولى (وهران شرق)

الامتحان التجريبي لبكالوريا 2022في مادة الرياضيات

الشعبة :رياضيات **المدة : أربع ساعات و نصف**

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين فقط

الموضوع الأول

التمرين الأول(05ن)

1) أ) بيّــن أن 193عدد أولي .

ب) حلّــل 206 إلى جداء عوامل أولية .

2) نعتبر المعادلة (E) ذات المجهولين الصحيحين x وy حيث: $4x - 193y = 78$.

أ) جـد الثنائية الطبيعية$(a;b)$ التي تحقق : $\begin{cases} PPCM(a;b) = 618 \\ PGCD(a;b) = 3 \end{cases}$ و $4a - 193b = 78$

ب) استنتج حلول المعادلة (E).

3) M وN عددان طبيعيان يكتبان على الترتيب$\overline{\alpha 12\beta}$ و$\overline{5\beta 1\alpha}$ في نظام التعداد ذو الأساس7 و$M \equiv N[193]$

حيثαو β رقمان طبيعيان كل منهما أصغر من 7.

أ) تحقّــق أن$44\alpha + 48\beta \equiv 78[193]$.

ب) بيّــن أن$11\alpha + 12\beta = 116$.

جـ) عيّــنα وβ ثم أكتبM وN في النظام العشري.

التمرين الثاني (04ن)

يمتلك لاعب نردين A وB متماثلان من حيث الشكل إلا أن النردA مغشوش و فيه كل وجهين متقابلين منه يحملان نفس الرقم i حيث $i \in \{1;2;3\}$ (كل رقم من الأرقام الثلاثة مسجل على وجهين متقابلين)، أما النرد B ليس مغشوشا وفيه ثلاثة أوجه تحمل الرقم 1و ثلاثة أوجه تحمل الرقم2 . يرمي اللاعب أحد النردين و نرمز بـ P_iلاحتمال ظهور الوجه الذي يحمل الرقم i في الحالتين (رمي النرد Aأو رمي النردB)

1) يرمي اللاعب النرد A ، أحسبp_1 ، p_2، p_3علما أنها تشكل ثلاث حدود متتابعة من متتالية حسابية أساسها$\frac{1}{4}$.

2) أحسبp_1 ، p_2. في حالة رمي النرد B

3) نرمي النردين في آن واحد ، و نعتبر المتغير العشوائيXالذي يأخذ كقيم له مجموع رقمي الوجهين العلويين .

عرّف قانون احتمال المتغير العشوائي X وأحسب أمله الرياضياتي.

التمرين الثالث (04ن)

نعتبر المتتالية (U_n) المعرفة من أجل كل عدد طبيعي n بـ: $U_{n+1}=\frac{2U_n}{\sqrt{U_n+1}}$ و $U_0=2$

1) أ) بيّن أنه من أجل كل عدد طبيعي n فإن: $U_{n+1}=2\sqrt{U_n+1}-\frac{2}{\sqrt{U_n+1}}$

ب) برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $1<U_n<3$

جـ) بيّن أن المتتالية (U_n) متزايدة تماما ثم استنتج أنها متقاربة .

2) أ) بيّن أنه من أجل كل عدد طبيعي n ، $9-U_{n+1}^2<4(3-U_n)$

ب) بيّن أنه من أجل كل عدد طبيعي، $3-U_{n+1}<\frac{4}{5}(3-U_n)$

جـ) بيّن أنه من أجل كل عدد طبيعي n ، $3-U_n<\left(\frac{4}{5}\right)^n$

د) استنتج نهاية (U_n).لمّا $n\to\infty$

التمرين الرابع (07ن)

I) نعتبر الدالة العددية g المعرفة على $]0;+\infty[$ بـ : $g(x)=2x\sqrt{x}-2+lnx$

1) أدرس اتجاه تغير g على $]0;+\infty[$.

2) أحسب $g(1)$ ثم استنتج إشارة $g(x)$ على $]0;+\infty[$.

II) نعتبر الدالة f المعرفة على $]0;+\infty[$ بـ : $f(x)=\frac{lnx}{\sqrt{x}}+1-x$

وليكن (C_f) تمثيلها البياني في المستو المنسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$

1) بيّن أن $\lim_{x\to+\infty}\frac{lnx}{\sqrt{x}}=0$.

2) أحسب نهايات الدالة f عند 0 وعند $+\infty$.

3) أ) بيّن أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y=-x+1$ مقارب مائل لـ (C_f) بجوار $+\infty$.

ب) أدرس الوضع النسبي للمنحنى (C_f) و (Δ) .

4) أ) بيّن أنه من أجل كل عدد حقيقي x من $]0;+\infty[$: $f'(x)=-\frac{g(x)}{2x\sqrt{x}}$

ت) شكّل جدول تغيرات الدالة f.

5) أنشئ المنحنى (C_f) .

6) أ) باستعمال التكامل بالتجزئة جد العدد الحقيقي: $\int_{e^{-2}}^{1}\frac{lnx}{\sqrt{x}}\,dx$

ب) أحسب مساحة للحيز المحدد بالمنحنى (C_f) و (Δ) و المستقيمين اللذين معادلتيهما: $x=e^{-2}$ و $x=1$.

III) نعتبر الدالة h المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $h(x)=xe^{-\frac{x}{2}}-e^x+1$

1) بيّن انه من أجل كل عدد حقيقي x: $h(x)=f(e^x)$

2) استنتج جدول تغيرات الدالة h .

الموضوع الثاني

التمرين الأول:(4.5نقط)

aعدد حقيقي موجب تماما ويختلف عن1 . نعتبر الدالة f المعرفة و القابلة للإشتقاق على $[0;+\infty[$:

$$f(x)=\sqrt{1+a.x^2}$$

1.تحقق أن الدالة f متزايدة تماما على $[0;+\infty[$.

2.(u_n) متتالية معرفة على $\mathbb{N}$ بـ : $\begin{cases}u_0=0\\u_{n+1}=f(u_n)\end{cases}$

I) نفرض أن : $0\prec a\prec 1$

أ)برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n ، $0\le u_n\le\dfrac{1}{\sqrt{1-a}}$.

ب) بين أن (u_n) متزايدة .

ج) إستنتج أن المتتالية(u_n) متقاربة .ثم عين نهايتها.

II)نضع : $a\succ 1$

نعتبر المتتالية العددية (v_n) المعرفة على $\mathbb{N}$ بـ : $v_n=u_{n+1}^2-u_n^2$.

أ) بين أن (v_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول .

ب) إستنتج أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $u_{n+1}^2-u_n^2=a^n$.

ج)من أجل كل عدد طبيعي n نعرف المتتالية (S_n)كالآتي :

$S_0=0$ و من أجل كل $n\ge 1$ ، $S_n=1+a+a^2+a^3+......+a^{n-1}$

تحقق أن من أجل كل عدد طبيعي n ، $S_n=\dfrac{a^n-1}{a-1}$.

د) إستنتج أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $u_n=\sqrt{S_n}$.ثم أحسب نهاية (u_n) .

التمرين الثاني:(4.5نقط)

1. a وb عددان طبيعيان مكتوبان في النظام ذي الأساس ثلاثة على الشكل $a=\overline{201}$ و $b=\overline{100}$

أكتب العددين a و b في النظام العشري .

2. x ، y عددان صحيحان و (E) المعادلة ذات المجهول $(x\ ;\ y)$التالية :

$$ax-by=3$$

أ)بين أنه إذاكانت الثنائية $(x\ ;\ y)$حلا للمعادلة (E) فإن : $x\equiv 0[3]$.

ب)إستنتج حلا خاصا $(x_0\ ;\ y_0)$حيث $0\le x_0\prec 5$.ثم حل المعادلة (E) .

3.نرمز بالرمز d إلى القاسم المشترك الأكبر للعددين x و y حيث $(x\ ;\ y)$حل للمعادلة (E).

أ)ماهي القيم الممكنة للعدد d ؟

ب) بين ان $p\gcd(x,y)=p\gcd(y,3)$.

ج)عين الثنائيات $(x\ ;\ y)$ حلول المعادلة (E) حتى يكون $\dfrac{y}{x}$ كسرا قابلا للإختزال .

4) (u_n) و (v_n) متتاليتان حسابيتان معرفتان على $\mathbb{N}$: $u_0 = 2$ ، $v_0 = 5$

$u_{n+1} = u_n + 19$ و $v_{n+1} = v_n + 9$

–عين كل الثنائيات $(p;q)$ للأعداد الطبيعية التي تحقق ، $u_p = v_q$ و $|q-p| \le 20$.

التمرين الثالث :(4نقط)

كيس فيه أربع كرات حمراء وكرتين سوداوين لا نفرق بينها عند اللمس.

العملية الأولى نسحب من الكيس عشوائيا كرتين في آن واحد .

نرمز بـ ، إلى الحوادث ، A_0 "لانحصل على أي كرة سوداء"

A_1"الحصول على كرة سوداء واحدة فقط"

A_2 "الحصول على كرتين سوداوين"

أحسب كل من $p(A_0)$ ، $p(A_1)$ و $p(A_2)$.

2.بعد عملية السحب الأول ،يبقى في الكيس أربع كرات .نقوم بالسحب الثاني إذ نسحب كرتين في آن واحدأيضا.

نرمز إلى الحوادث : B_0 "لانحصل على أي كرة سوداءفي السحب الثاني"

B_1"الحصول على كرة سوداء واحدة فقط في السحب الثاني "

B_2 "الحصول على كرتين سوداوين في السحب الثاني "

أ)أحسب كل من $p_{A_0}(B_0)$ ، $p_{A_1}(B_0)$ و $p_{A_2}(B_0)$.ثم بين أن $p(B_0) = \dfrac{2}{5}$.

ب)أحسب كل $p(B_1)$ و$p(B_2)$.

ج)بإفتراض أننا على كرة سوداء في السحب الثاني.مااحتمال الحصول على كرة سوداءواحدة في السحب الأول؟

3. C نعتبر الحادثة "الحصول على كرتين سوداوين، بعد السحب الأول والإضرار إلى السحب الثاني " .

أحسب $p(C)$.

التمرين الرابع:(7نقط)

I) 1. لتكن الدالة u المعرفة على $\mathbb{R}$بـ : $u(x) = xe^x$

أدرس إتجاه تغير الدالة uثم إستنتج أنه من أجل كل عدد حقيقي x ، $xe^x \ge -\dfrac{1}{e}$.

2. gدالة معرفة على $]-\infty;0]$ بـ : $g(x) = 1-(x^2+x+1)e^x$

أ–باستعمال إتجاه تغير الدالة g بين أن من أجل كل x من $]-\infty;0]$ ، $g(x) \ge 0$.

(لايطلب حساب نهاية g عند $-\infty$)

II)لتكن f الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يأتي:

$$\begin{cases} f(x) = \dfrac{x+1}{xe^x+1} & x \le 0 \\ f(x) = x\ln\left(\dfrac{x}{2}\right)+1 & x \succ 0 \end{cases}$$

ليكن (C) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.(الوحدة $2cm$)

1.أ) أدرس إستمرارية f عند 0 ؟

ب)أدرس قابلية إشتقاق الدالة f عند 0 .فسر النتيجة بيانيا.

2. أ)أحسب نهاية الدالة f عند $-\infty$ و $+\infty$.

ب)بين أن المستقيم (Δ)ذو المعادلة $y=x+1$ مقارب مائل للمنحنى (C) بجوار $-\infty$.

ثم أدرس الوضعية النسبية للمنحنى (C) والمستقيم (Δ) على المجال $]-\infty;0]$.

3. أ)أدرس اتجاه تغير الدالة f على $]-\infty;0]$ ،ثم على المجال $[0;+\infty[$.

(يمكن ملاحظة أن إشارة $f'(x)$ من إشارة $g(x)$ على $]-\infty;0]$).

ب) شكل جدول تغيرات الدالة f .

4. I نقطة من المنحنى (C) فاصلتها -1 .

أ)بين أن معادلة المماس (T) للمنحنى (C)عند النقطة I هي : $y=\frac{e}{e-1}(x+1)$.

ب)أدرس وضعية المنحنى (C)بالنسبة إلى المماس (T) . (إستعن بالإجابة المنجزة في I) 1.)

5. أنشئ (T)، (Δ) و (C) .

6 . n عدد طبيعي غير معدوم .

نسمي $A(n)$ مساحة الحيز المستوي المحدد بالمنحنى (C) والمستقيمات التي معادلاتها $y=0$ و $x=1$ و $x=n+1$.

أ) (u_n) متتالية عددية معرفة من أجل كل عدد طبيعي غير معدوم n ،

$u_n=\int_n^{n+1} f(x)dx$ و المجموع $S_n=u_1+u_2+u_3+....+u_n$.

بين أنه من أجل كل عدد طبيعي غير معدوم n ، $S_n=A(n)$.

ب) أحسب بـ cm^2 المساحة $A(n)$ بدلالة n .ثم أحسب $\lim_{n\to+\infty} S_n$.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية الوطنية

وزارة التربية الوطنية

الإجابة النموذجية لموضوع بكالوريا تجريبى2022 فى مادة الرياضيات / الشعبة : رياضيات

العلامة		**عناصر الإجابة(الموضوع الأول)**
المجموع	**مجزأة**	
		التمرين الأول:(5 نقاط)
	0.25	1)أ) 193عددا أوليا لأن 193 لا يقبل القسمة على 2،3، 5 ، 7 ، 11 ، 13.($\sqrt{193} \simeq 13.89$)
0.5	**0.25**	ب) $206 = 2 \times 103$.
		2)أ)
	0.25	$PGCD(a;b) = 3$ معناه $a = 3a'$ ، $b = 3b'$ و $PGCD(a';b') = 1$.
	0.25	$PPCM(a;b) = 618$: $618 \times 3 = 3a' \times 3b'$
		و منه $a' \times b' = 206$
	0.5	إذن $(a';b') \in \{(1;206),(206;1),(2;103),(103;2)\}$
	0.5	بالتالي $(a;b) \in \{(3;618),(618;3),(6;309),(309;6)\}$
	0.25	و $4 \times 309 - 193 \times 6 = 78$
		إذن $(a;) = (309;6)$
	0.5	ب)حل المعادلة ( ): $(x;y) = (193k + 309; 4k + 6)$ حيث $k \in \mathbb{Z}$
2.25		
	0.25	1) $M = \overline{\alpha12\beta} = 343\alpha + \beta + 63$
	0.25	$N = \overline{5\beta1\alpha} = \alpha + 49\beta + 1722$
		أ) $N - M \equiv 0[193]$
	0.25	
		ب) $44\alpha + 48\beta = 193l + 78$ حيث $l \in \mathbb{Z}$
	0.25	$11\alpha + 12\beta = 193k + 309$ مع $0 \le 11\alpha + 12\beta \le 138$
	0.25	إذن $11\alpha + 12\beta = 116$.
		جـ) $\alpha = 4$ و $\beta = 6$
2.25	**0.25*4**	$M = 1441$ و $N = 2020$
		التمرين الثاني:(4 نقاط)

(1 p_1 ، p_2 ،p_3 تشكل ثلاث حدود متتابعة من متتالية حسابية أساسها $\frac{1}{4}$ مع	0.25*2	
	0.25*3	
و منه		
		1.25
(2 $p_1 = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ $\quad p_2 =$		
(3 قيم Xهي :$\{2;3;4;5\}$	0.25*3	0.75
قانون الاحتمال لـ X	0.5	

	2	3	4	5

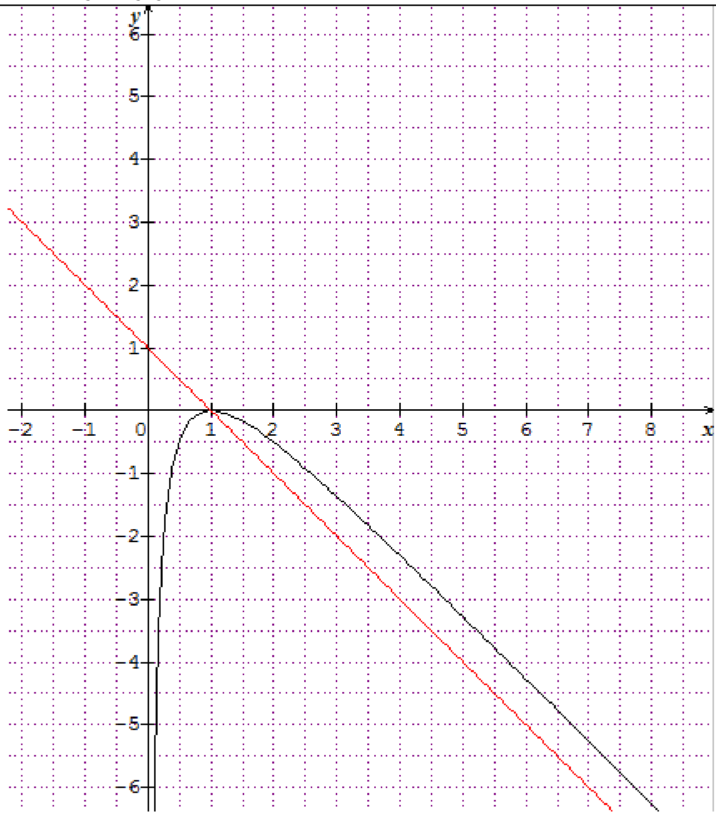
	1	
	0.5	2

التمرين الثالث:(4 نقاط)

(1 أ) إثبات أنه من أجل كل عدد طبيعي n		
$U_{n+1} = 2\sqrt{U_n + 1} - \frac{2}{\sqrt{U_n+1}}$،	0.25	
ب) $1 < U_0 < 3$	0.25	
نفرض أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $1 < U_n < 3$ نجد	0.5	
و منه من أجل كل عدد طبيعي n : $1 < U_n < 3$		
جـ) $_{n+1} - U_n = \frac{U_n\left(2-\sqrt{u_n+1}\right)}{\sqrt{U_n+1}}$ حيث من أجل كل عدد طبيعي n :	0.25	
$1 < U_n < 3$نجد أن المتتالية (U_n) متزايدة تماما	0.5	
- المتتالية (U_n) متزايدة تماما و محدودة من الأعلى بـ 3 نستنتج أنها متقاربة .	0.25	2
(2 أ) إثبات أنه من أجل كل عدد طبيعي n ، $9 - U_{n+1}^2 < 4(3 - U_n)$	0.75	
ب) إثبات أنه من أجل كل عدد طبيعي ، $3 - U_{n+1} < \frac{4}{5}(3 - U_n)$	0.75	
لدينا من أجل كل عدد طبيعي n، $3 - U_{n+1} < \frac{4}{3+U_{n+1}}(3 - U_n)$		

		و $U_0 < U_1 < U_2 < \cdots < U_{n+1}$ إذن $2 < U_{n+1}$
		فنجد أنه من أجل كل عدد طبيعي ، $3 - U_{n+1} < \frac{4}{5}(3 - U_n)$
2	0.25	جـ) إثبات أنه من أجل كل عدد طبيعي n ، $3 - U_n < \left(\frac{4}{5}\right)^n$
		د) من أجل كل عدد طبيعي n ، $3 - \left(\frac{4}{5}\right)^n < U_n < 3$
	0.25	إذن $\lim_{n\to+\infty} U_n = 3$
		التمرين الرابع:(7 نقاط)
		I) نعتبر الدالة g المعرفة على $]0;+\infty[$ بـ : $g(x) = 2x\sqrt{x} - 2 + lnx$
0.75	0.25*3	1) من أجل x من $]0;+\infty[$: $g'(x) = 3\sqrt{x} + \frac{1}{x}$ و $g'(x) > 0$ إذن g متزايدة تماما على $]0;+\infty[$.
		2) $g(1)=0$ وبما أن g متزايدة تماما على $]0;+\infty[$ فإن :
0.	0.25*2	$g(x) < 0$ على المجال $]0;1[$ و $g(x) > 0$ على المجال $]1;+\infty[$.
		II) نعتبر الدالة f المعرفة على $]0;+\infty[$ بـ : $f(x) = \frac{lnx}{\sqrt{x}} + 1 - x$
0.5	0.5	1) بوضع $t = \sqrt{x}$ لما $x \to +\infty$: $t \to +\infty$ $\lim_{x\to+\infty} \frac{lnx}{\sqrt{x}} = \lim_{t\to+\infty} \frac{ln\,t^2}{t} = \lim_{t\to+\infty} \frac{2lnt}{t} = 0$
0.5	0.25*2	2) $\lim_{x\to+\infty} f(x) = -\infty$ و $\lim_{x\to 0} f(x) = -\infty$
	0.25	3) أ) $\lim_{x\to+\infty}[f(x) - (-x+1)] = 0$ إذن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = -x + 1$ مقارب مائل لـ (C_f) بجوار $+\infty$.
0.75	0.5	ب) (C_f) يقع أسفل (Δ) على المجال $]0;1[$ و (C_f) يقع أعلى (Δ) على المجال $]1;+\infty[$
	1	4) أ) بين انه من أجل كل عدد حقيقي x من $]0;+\infty[$: $f'(x) = -\frac{g(x)}{2x\sqrt{x}}$
1.5	0.5	ب) إشارة $f'(x)$ من إشارة $-g(x)$ جدول تغيرات الدالة f.
0.75	0.25+0.5	

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية الوطنية
وزارة التربية الوطنية

	0.75	 (5
1	0.25	
0.25	0.25	
0.5	0.5	6) أ) باستعمال التكامل بالتجزئة $\int_{e^{-2}}^{1}\frac{lnx}{\sqrt{x}}\,dx=\left[2\sqrt{x}lnx\right]_{e^{-2}}^{1}-\int_{e^{-2}}^{1}\frac{2\sqrt{x}}{x}dx=$ $\left[2\sqrt{x}lnx-4\sqrt{x}\right]_{e^{-2}}^{1}=8e^{-1}-4$ ب) مساحة للحيز المحدد بالمنحنى (C_f)و (Δ) و المستقيمين اللذين معادلتيهما $x=e^{-2}$ و x=1 هي: $\int_{e^{-2}}^{1}[(-x+1)-f(x)]\,dx=\int_{e^{-2}}^{1}-\frac{lnx}{\sqrt{x}}\,dx=(-8e^{-1}+4)u.a$ III)) نعتبر الدالة hالمعرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $h(x)=xe^{-\frac{x}{2}}-e^{x}+1$ 1) إثبات انه من أجل كل عدد حقيقي x: $h(x)=f(e^{x})$ 2) استنتاج جدول تغيرات الدالة h من أجل كل عدد حقيقي x: $h'(x)=e^{x}f'(e^{x})$. h متناقصة تماما على المجال$]-\infty;0]$ و متزايدة تماما على المجال$[0;+\infty[$. $\lim_{x\to+\infty}h(x)=-\infty$ و $\lim_{x\to0}h(x)=-\infty$

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية الوطنية
وزارة التربية الوطنية

الحل النموذجي لبكالوريا التجريبي دورة ماى 2022 **شعبة :الرياضيات**

الموضوع الثاني

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
التمرين الأول /1 $f'(x)=\frac{ax}{\sqrt{1+ax^2}}$ ،من أجل كل $x\in[0;+\infty[$: $f'(x)\geq 0$ 0.5........ . تقبل طرق أخرى $[0;+\infty[$ متزايدة تماما على		04.5
/2 $(I$ أ)برهان بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n ، $0\leq u_n\leq\frac{1}{\sqrt{1-a}}$ **0.5........** **ب) متزايدة . 0.5 ......** **ج)متزايدة ومحدودة من الأعلى بـ $\frac{1}{\sqrt{1-a}}$ فهي متقاربة .نهايتها $\frac{1}{\sqrt{1-a}}$** 0.5...... $(II$ $a>1$ **.1** (v_n) متتالية هندسية أساسها a وحدها الأول $v_0=1$ **0.5..... ....** **.2** $v_n=v_0.a^n=a^n$ **ومنه** $u_{n+1}^2-u_n^2=a^n$ **0.5..........** $S_n=1+a+a^2+a^3+......+a^{n-1}$ ، $n\geq 1$ **و من أجل كل** $S_0=0$ <u>ج)</u> **0.5** $S_n=\frac{a^n-1}{a-1}$ ، $n\geq 1$ **و من أجل كل** $S_0=0$ $S_n=\frac{a^n-1}{a-1}$ ، n **ومنه من أجل كل عدد طبيعي** $S_n=1+a+a^2+a^3+......+a^{n-1}$ $S_n=u_1^2-u_0^2+u_2^2-u_1^2+u_3^2-u_2^2+......+u_n^2-u_{n-1}^2$ **د)** 01......... $\lim_{n\to+\infty}u_n=+\infty$ **و** $u_n=\sqrt{S_n}$ **وبالتالي** $u_n^2=S_n$**ومنه**		
التمرين الثاني: .1 $a=19$ **و** $b=9$ **0.5............** .2 أ) $19x-9y=3$ **فإن** $x\equiv 0[3]$. **0.5..........** **0.25............** $(x_0;y_0)=(3;6)$ **ب) الحل الخاص** **عدد صحيح. 0.5..........** k **مع** $(x;y)=(9k+3;19k+6)$**حلول المعادلة** .3 أ) $d\|3$ **ومنه** $d\in\{1,3\}$ **0.5............** **0.75.........** $p\gcd(y,3)=d'$ **و** $p\gcd(x,y)=d$ **ب) نضع** . $d=d'$ **نجد**	4.5	

		جـ) $\frac{y}{x}$ كسر قابلا للإختزال يكافئ $p\gcd(x,y)=3$ 0.5 .... عدد صحيح . p مع $(x;y)=(27p+3;57p+6)$ 01. .... و $v_q=5+9q$ $u_p=2+19p$ .4 $u_p=v_q$ يكافئ $19p-9q=3$ ومنه $(p;q)=(9k+3;19k+6)$ ومنه $(p;q)\in\{(3,6);(12,25)\}$
04		التمرين الثالث: /1 $p(A_0)=\frac{C_4^2}{C_6^2}=\frac{2}{5}$ ، $p(A_1)=\frac{8}{15}$ ، $p(A_2)=\frac{1}{15}$ 0.75............
		أ) /2 $p_{A_0}(B_0)=\frac{C_2^2}{C_4^2}=\frac{1}{6}$ ، $p_{A_1}(B_0)=\frac{1}{2}$ ، $p_{A_2}(B_0)=1$ 0.75 .... ومنه $p(B_0)=\frac{2}{5}$ 0.5........ بـ) $p(B_1)=\frac{8}{15}$ و $p(B_2)=\frac{1}{15}$ 0.5+0.5........ جـ) $p_{B_1}(A_1)=\frac{p(A_1\cap B_1)}{p(B_1)}=\frac{p(A_1)p_{A_1}(B_1)}{p(B_1)}$ نجد $p_{B_1}(A_1)=\frac{1}{2}$ 0.5 ....
		/3 $p(C)=p(A_0\cap B_2)+p(A_1\cap B_1)$ نجد $p(C)=\frac{1}{3}$ 0.5...........
العلامة		
مجموع	مجزأة	**عناصر الإجابة**
07		التمرين الرابع: I) 1.الدالة متناقصة تماما على $\left]-\infty;-\frac{1}{2}\right]$ ومتزايدة تماما على $\left[-\frac{1}{2};+\infty\right[$ 0.25 .... من أجل كل عدد حقيقي x ، $xe^x\geq-\frac{1}{e}$. 0.25...... .2 $g'(x)=-(x^2+3x+2)e^x$ 0.25..... ومنه من أجل كل x من $]-\infty;0]$ ، $g(x)\geq0$ 0.25......

(II 1/ أ) f مستمرة عند 0 ....0.5

ب) f قابلة للإشتقاق عند 0 من اليسار

وعددها المشتق $f_g^{'}(0)$ معدوم 0.25

f غير قابلة للإشتقاق عند 0 من اليمين لأن $\lim\limits_{x \xrightarrow{>} 0} \frac{f(x)-f(0)}{x} = -\infty$ 0.25

يقبل نصف مماس من اليمين يوازي حامل محور التراتيب ونصف مماس من البسار يوازي حامل محور الفواصل 0.25

(II 2. أ) $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) = +\infty$ و $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$ 2 x0.25

ب) $\lim\limits_{x\to-\infty}\left[f(x)-(x+1)\right]=0$ 0.25

(C) يقع أسفل (Δ) على $]-\infty;-1[$ ويقع أعلى (Δ) على $]-1;0[$ ....0.5 ويقطعه في النقطة $A(-1,0)$

(II 3. أ) على $]-\infty;0]$: $f'(x) = \frac{g(x)}{\left(xe^x+1\right)^2}$ ، f متزايدة تماما على $]-\infty;0]$ ...0.25

، على $]0;+\infty[$: $f'(x) = 1+\ln\left(\frac{x}{2}\right)$ 0.25

ب) جدول التغيرات 0.5

(II 4. أ) $(T): y = \frac{e}{e-1}(x+1)$ **0.25.......**

ب) وضعية المنحنى (C) بالنسبة إلى المماس (T) 0.5.....

(II 5. إنشاء (T)، (Δ) و (C) **0.75.........**

$$S_n = \int_1^2 f(x) + \int_2^3 f(x) + ... + \int_n^{n+1} f(x)$$

(II 6. أ) $S_n = A(n)$ **0.25.........**

ب) $A(n) = \left[4n + 2(n+1)^2\left[\ln\left(\frac{n+1}{2}\right) - \frac{1}{2}\right] + \ln(4e)\right]cm^2$ **5 .0.........**

$\lim\limits_{n\to+\infty} S_n = \lim\limits_{n\to+\infty} A(n) = +\infty$ **0.25..........**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية الوطنية
وزارة التربية الوطنية