

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين

الموضوع الأول

التمرين الأول: ☺☺☺ ----- (04 نقاط)

$\frac{3}{4}$  من مترشيحي قسم 03 ع ت يعملون بجد خلال السنة الدراسية

احتمال نجاح مترشح يعمل بجد هو  $\frac{9}{10}$  و احتمال نجاح مترشح لم يعمل بجد  $\frac{2}{10}$

نقول عن مترشح أنه مفاجأة إذا عمل بجد و لم ينجح أو نجح ولم يعمل بجد

-نعتبر الحوادث التالية :

$T$  المترشح يعمل بجد ،  $A$  المترشح ناجح و  $S$  المترشح مفاجأة

نختار عشوائيا مترشح من هذا القسم

(1)- انقل و أكمل شجرة الاحتمالات المقابلة

(2)- أحسب احتمال الحوادث :  $T \cap A, T \cap \bar{A}, T \cap A$  . (3)- ما هو احتمال أن يكون المترشح ناجحا ؟

(4)- علما أن المترشح ناجحا ما احتمال أن يكون عمل بجد . (5)- بين أن احتمال  $S$  هو 0.125 .

التمرين الثاني: ☺☺☺ ----- (05 نقاط)

(1)- ليكن في  $\mathbb{C}$  كثير حدود  $P(z) = z^3 - 5z^2 + 8z - 6$  حيث :

(أ)- تحقق ان  $z_0 = 3$  جذر لـ  $P(z)$  . (ب)- حل في  $\mathbb{C}$  المعادلة :  $P(z) = 0$  .

(2)- في المستوي المركب المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس  $(O, \vec{u}, \vec{v})$  ، الوحدة :  $\|\vec{u}\| = 2cm$

(3)- لتكن النقط :  $A, B, C$  و  $I$  لواقعها على الترتيب :  $z_A = 1+i, z_B = \bar{z}_A, z_C = 2z_B, z_I = 3$

(أ)- أحسب  $|z_A - z_I|, |z_B - z_I|$  و  $|z_C - z_I|$  ، ثم إستنتج أن النقط  $A, B, C$  تنتمي إلى نفس الدائرة يطلب تعيين مركزها و نصف قطرها .

(ب)- أكتب العدد المركب  $\frac{z_C - z_I}{z_A - z_I}$  على الشكل المثلثي، ثم إستنتج طبيعة المثلث  $IAC$  .

(ج)- أكتب  $z_A$  على الشكل الأسّي ، ثم عين قيم العدد الطبيعي  $n$  حتى يكون  $L = \left(\frac{z_A}{\sqrt{2}}\right)^n$  عددا تخيليا صرفا



- نعتبر الدالة  $f$  المعرفة على المجال  $]0, +\infty[$  بـ :  $f(x) = 3 - \frac{9}{4x}$   $(C_f)$  هو تمثيلها البياني كما هو موضح في الوثيقة المرفقة .

(1)- لتكن المتتالية  $(U_n)$  المعرفة على  $\square$  كما يلي :  $U_0 = 3$  و من أجل كل عدد طبيعي  $n$  :  $U_{n+1} = f(U_n)$  .  
(أ)- مثل الحدود  $U_0$  ،  $U_1$  ، و  $U_2$  على محور الفواصل مستعينا بالمنحنى  $(C_f)$  و المنصف الأول في الوثيقة المرفقة  
(ب)- ضع تخميناً حول اتجاه تغير المتتالية  $(U_n)$  و تقاربها .

(ج)- برهن بالتراجع انه من أجل كل عدد طبيعي  $n$  :  $U_n \leq 3$  و  $U_n > \frac{3}{2}$  .

(د)- ادرس اتجاه تغير المتتالية  $(U_n)$  ، ثم استنتج أنها متقاربة .

(3)- نعرف على  $\square$  المتتالية  $(V_n)$  بـ :  $V_n = \frac{2}{2U_n - 3}$  .

(أ)- بين ان  $(V_n)$  متتالية حسابية أساسها  $r = \frac{2}{3}$  ، ثم عين حدها الأول .

(ب)- عبر عن  $V_n$  بدلالة  $n$  ، ثم  $U_n$  بدلالة  $n$  ثم احسب :  $\lim_{n \rightarrow +\infty} U_n$



الجزء الأول:  $g$  دالة للمتغير الحقيقي  $x$  معرفة على  $\square$  بـ :  $g(x) = 1 + (1-x)e^{-x+2}$  .

(1)- أدرس تغيرات الدالة  $g$  .

(2)- استنتج أنه من أجل كل  $x$  من  $\square$  :  $g(x) \geq 0$  .

الجزء الثاني :  $f$  دالة للمتغير الحقيقي  $x$  معرفة على  $\square$  بـ :  $f(x) = x - 1 + xe^{-x+2}$  .

$(C_f)$  منحنى الدالة  $f$  في المعلم المتعامد و المتجانس  $(O; \vec{i}; \vec{j})$  .

(1)- (أ)- أحسب :  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$  ،  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$  .

(ب)- بين من أجل كل  $x$  من  $\square$  :  $f'(x) = g(x)$  . ثم استنتج إشارة  $f'(x)$  . (ج)- شكل جدول تغيرات الدالة  $f$

(2)- أحسب :  $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - (x-1)]$  ، ثم فسر هذه النتيجة بيانياً . - أدرس وضعية  $(C_f)$  بالنسبة للمستقيم  $(\Delta)$  الذي

معادلته :  $y = x - 1$

(3)- بين أن النقطة  $I(2,3)$  هي نقطة إنعطاف للمنحنى  $(C_f)$

(4)- بين أن المنحنى  $(C_f)$  يقبل مماساً  $(T)$  يوازي المستقيم  $(\Delta)$  ، يطلب تعيين معادلته الديكارتية .

(5)- بين أن المعادلة  $f(x) = 0$  تقبل حلاً وحيداً  $\alpha$  حيث :  $0 < \alpha < 0.2$  .

(6)- انشئ :  $(T)$  ،  $(\Delta)$  و  $(\Delta)$  .

انتهى الموضوع الأول

- يحتوي كيس على 4 كرات حمراء مرقمة من 1 إلى 4 و 4 كرات بيضاء مرقمة من 5 إلى 8 و كرتين سوداويتين تحملان الرقمين 9 و 10
- نسحب من هذا الكيس كرتين على التوالي و بدون إرجاع ، أحسب احتمال الحوادث التالية :  
 (1)- الحادثة A «الحصول على كرتان تحملان رقمين فرديين»  
 (2)- الحادثة B «الحصول على كرتان من نفس اللون»  
 (3)- هل الحادثتان A و B مستقلتان ؟ علل إجابتك ؟  
 (4)- الحادثة C «الحصول على كرتان من لونين مختلفين»  
 (5)- الحادثة D «الحصول على كرتان من لونين مختلفين و تحملان رقمين فرديين».  
 (6)- علما ان الكرتين من لونين مختلفين ، ما احتمال أن يحملان رقمين فرديين ؟

1.  $(u_n)$  متتالية حسابية متناقصة معرفة على  $\mathbb{N}$  بحدها الأول  $u_0$  وأساسها  $r$  .

$$\begin{cases} u_1 + u_2 + u_3 = 24 \\ u_1^2 + u_2^2 + u_3^2 = 210 \end{cases} \text{ أ. عين } r \text{ و } u_0 \text{ علما أن:}$$

ب. اكتب  $u_n$  بدلالة  $n$  ثم احسب المجموع:  $S'_n = u_0 + u_1 + \dots + u_n$

2. نعتبر المتتالية  $(v_n)$  المعرفة كما يلي:  $v_n = e^{14-3n}$  حيث  $e$  أساس اللوغاريتم النبيري

أ. بين أن  $(v_n)$  متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها  $q$  وحدها الأول ثم احسب  $\lim_{n \rightarrow +\infty} v_n$  . ماذا تستنتج ؟

ب. احسب المجموع:  $S_n = v_0 + v_1 + \dots + v_n$  ثم احسب الجداء  $P_n = v_0 \times v_1 \times \dots \times v_n$

ج. احسب  $u_{2018}$  ثم  $\lim_{n \rightarrow +\infty} p_n$  و  $\lim_{n \rightarrow +\infty} S_n$

نعتبر في مجموعة الأعداد المركبة  $\mathbb{C}$  المعادلة (1)  $(z - \sqrt{2} + 7i\sqrt{2})(z^2 - 2\sqrt{2}z + 4) = 0$ .....

(1) حل في  $\mathbb{C}$  المعادلة (1) .

(2) المستوي المركب منسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس  $(O; \overrightarrow{u}; \overrightarrow{v})$  نعتبر النقط  $A; B; C$  لواقعها على الترتيب

$$z_C = \sqrt{2} - 7\sqrt{2}i ; z_B = \sqrt{2} - i\sqrt{2} ; z_A = \sqrt{2} + i\sqrt{2}$$

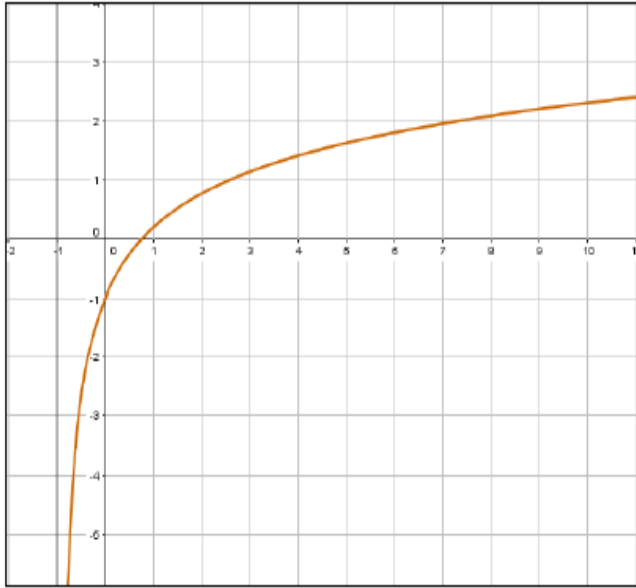
أ)- أكتب العدد المركب  $z_A$  على الشكل الاسي ، ثم استنتج الشكل الجبري للعدد المركب :  $\left(\frac{z_A}{2}\right)^{2018} + \left(\frac{z_B}{2}\right)^{2018}$

(3)- أكتب على الشكل الجبري العدد المركب :  $\frac{z_C - z_B}{z_A - z_B}$  ، ماذا نستنتج ؟

(4)- أوجد  $z_D$  لاحقة النقطة  $D$  حتى يكون الرباعي  $OADB$  مربع .

التمرين الرابع: ☺☺☺ ----- (04 نقاط)

I- نعتبر الدالة  $g$  المعرفة على المجال  $] -1; +\infty[$  بـ :  $g(x) = -\frac{1}{1+x} + \ln(1+x)$



و  $(C_g)$  تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد والمتجانس  $(O; \vec{i}; \vec{j})$ . (الشكل المقابل)،

(1) بقراءة بيانية شكل جدول تغيرات  $g$ .

(2) بين أن المعادلة  $g(x) = 0$  تقبل حلا وحيد  $\alpha$  في

المجال  $]0,7; 0,8[$  ثم استنتج إشارة  $g(x)$ .

II- لتكن  $f$  الدالة المعرفة على المجال  $] -1; +\infty[$  كما يلي

$$f(x) = 1 - x + x \ln(1+x)$$

و  $(C_f)$  تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم

المتعامد والمتجانس  $(O; \vec{i}; \vec{j})$

(1) أحسب  $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$  ؛ فسر النتيجة هندسيا . أحسب  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$  ،

(2) أتحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي  $x$  من المجال  $] -1; +\infty[$  :  $f'(x) = g(x)$  ثم استنتج جدول تغيرات الدالة  $f$

(3) أكتب معادلة المماس  $(\Delta)$  للمنحنى  $(C_f)$  عند النقطة ذات الفاصلة 0 .

ب- أثبت أن  $f(\alpha) = 1 - \frac{\alpha^2}{\alpha+1}$  ؛ استنتج حصر  $f(\alpha)$  ثم أنشئ  $(C_f)$  و  $(\Delta)$ .

(4) ناقش حسب قيم العدد الحقيقي عدد و إشارة حلول المعادلة  $1 + x \ln(1+x) - m = 0$ .

**بالتوفيق في شهادة بكالوريا 2018**

الموضوع الأول

العلامة	عناصر الإجابة	رقم التمرين
(05 ن)	(1) - الشجرة .....	التمرين الأول 04 ن
(0.5 ن)		
(0.5 ن)		
(0.5 ن)		
(0.5 ن)	$P(T \cap A) = \frac{3}{4} \times \frac{9}{10} = \frac{27}{40} = 0.675$	
(01 ن)	$P(T \cap \bar{A}) = \frac{3}{4} \times \frac{1}{10} = \frac{3}{40} = 0.075$	
(0.5 ن)	$P(\bar{T} \cap A) = \frac{1}{4} \times \frac{2}{10} = \frac{2}{40} = 0.05$	
	$P(A) = P(T \cap A) + P(\bar{T} \cap A) = \frac{27}{40} + \frac{2}{40} = \frac{29}{40} = 0.725$	
	$P_A(T) = \frac{P(T \cap A)}{P(A)} = \frac{27/40}{29/40} = \frac{27}{29} = 0.931$	
	$P(S) = P(\bar{T} \cap A) + P(T \cap \bar{A}) = \frac{3}{40} + \frac{2}{40} = \frac{1}{8} = 0.125$	
(0.25)	(1) - أ) $P(3) = 0$ .....	التمرين الثاني
(0.75)	ب) $P(z) = (z - 3)(z^2 - 2z + 2)$ .....	05 ن
(0.5 ن)	$P(z) = 0$ يكافئ : $z - 3 = 0$ أو $z^2 - 2z + 2 = 0$ ( $\Delta = -4$ ) .....	
(0.75)	$S = \{3, 1 - i, 1 + i\}$ .....	
(0.75)	$ z_A - z_I  =  1 + i - 3  =  -2 + i  = \sqrt{5}$ (2) -	
(0.5 ن)	$ z_B - z_I  =  1 - i - 3  =  -2 - i  = \sqrt{5}$ .....	
	$ z_C - z_I  =  2 - 2i - 3  =  -1 - 2i  = \sqrt{5}$	

<p>(0.5ن) ومنه النقاط : <math>A, B, C</math> تنتمي إلى الدائرة التي مركزها <math>I</math> و نصف قطرها: <math>r = \sqrt{5}</math> .....</p> <p>(0.75) ..... <math>\frac{z_C - z_I}{z_A - z_I} = i = \cos \frac{\pi}{2} + i \sin \frac{\pi}{2}</math> - (ب)</p> <p>(0.5ن) ومنه المثلث <math>IAC</math> قائم في <math>I</math> و متساوي الساقين <math>(i = e^{i\frac{\pi}{2}}, IC = IA, \overrightarrow{IC} \perp \overrightarrow{IA})</math> .....</p> <p>(0.5ن) ..... <math>z_A = \sqrt{2} \cdot e^{i\frac{\pi}{4}}</math> - (ج)</p> <p>..... <math>L = \left( \frac{z_A}{\sqrt{2}} \right)^n = e^{i\frac{\pi n}{4}}</math> ، <math>L</math> تخيليا صرفا يكافئ : <math>\frac{\pi n}{4} = \frac{\pi}{2} + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})</math> ، ومنه :  <math>n = 2 + 4k \quad (k \in \mathbb{Z})</math></p>		
<p>(0.5ن) ..... (1- أ) - تمثيل الحدود .....</p> <p>(0.5ن) ..... (ب) - <math>(U_n)</math> متناقصة على <math>\mathbb{N}</math> ، و <math>(U_n)</math> متقاربة .....</p> <p>(0.5ن) ..... (ج) - البرهان بالتراجع .....</p> <p>(0.5ن) ..... (د) - من أجل كل <math>n</math> من <math>\mathbb{N}</math> : <math>U_{n+1} - U_n = \frac{-(2U_n - 3)^2}{4U_n}</math></p> <p>(0.5ن) ..... ومنه <math>(U_n)</math> متناقصة على <math>\mathbb{N}</math> .....</p> <p>(0.5ن) ..... - بما أن <math>(U_n)</math> متناقصة على <math>\mathbb{N}</math> ، وحدودة من الأسفل ب فهي متقاربة .....</p> <p>(0.5ن) ..... (2- أ) - من أجل كل <math>n</math> من <math>\mathbb{N}</math> : <math>V_{n+1} = \frac{4U_n}{6U_n - 9}</math></p> <p>(0.5ن) ..... <math>V_{n+1} - V_n = \frac{4U_n}{6U_n - 9} - \frac{2}{2U_n - 3} = \frac{4U_n - 6}{6U_n - 9} = \frac{2(2U_n - 3)}{3(2U_n - 3)} = \frac{2}{3}</math></p> <p>(01ن) ..... ومنه <math>(V_n)</math> متتالية حسابية أساسها <math>r = \frac{2}{3}</math> و حدها الأول <math>V_0 = \frac{2}{3}</math> .....</p> <p>(0.5ن) ..... (ب) - من أجل كل <math>n</math> من <math>\mathbb{N}</math> : <math>U_n = \frac{3n+6}{2n+2}</math> ، <math>V_n = \frac{2}{3}n + \frac{2}{3}</math></p> <p>..... <math>\lim_{n \rightarrow +\infty} U_n = \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{3n}{2n} = \frac{3}{2}</math></p>		<p><b>التمرين الثالث</b> <b>05 ن</b></p>
<p>(0.5ن) ..... (1- الجزء الأول) <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = 1</math> ، <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x) = +\infty</math></p> <p>(0.5ن) ..... - قابلة للإشتقاق على <math>\mathbb{R}</math> : <math>g'(x) = (x-2)e^{-x+2}</math> .....</p> <p>(0.5ن) ..... <math>g</math> متزايدة على المجال <math>[2, +\infty[</math> ، <math>g</math> متناقصة على المجال <math>]-\infty, 2]</math></p> <p>(0.25ن) ..... <math>g(2) = 0</math> ( قيمة حدية صغرى ) و منه من أجل كل <math>x</math> من <math>\mathbb{R}</math> : <math>g(x) \geq 0</math> .....</p> <p>..... <b>الجزء الثاني :</b></p> <p>(0.5ن) ..... (1- أ) - <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty</math> ، <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty</math></p> <p>(0.75ن) ..... (ب) - <math>f</math> قابلة للإشتقاق على <math>\mathbb{R}</math> : <math>f'(x) = g(x)</math> ومنه : إشارة <math>f'(x)</math> من إشارة <math>g(x)</math></p> <p>(0.5ن) ..... جدول تغيرات الدالة <math>f</math> : .....</p>		<p><b>التمرين الرابع</b> <b>06 ن</b></p>

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

(0.5ن)

(2) -  $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - (x-1)] = 0$  ، ومنه  $(C_f)$  يقبل مستقيما مقلربا مائلا معادلته :

(0.5ن)

.....  $y = x - 1$  بجوار  $+\infty$

- من أجل كل  $x$  من  $\square$  :  $f(x) - y = xe^{-x+2}$

(0.5ن)

- وضعية  $(C_f)$  بالنسبة لـ  $(\Delta)$  :  $(C_f) \cap (\Delta) = \{A(0, -1)\}$  : .....

(0.75)

لما :  $x \in ]-\infty, 2[$   $(C_f)$  تحت  $(\Delta)$  ، لما :  $x \in ]2, +\infty[$   $(C_f)$  فوق  $(\Delta)$

(0.25)

(3) - من أجل كل  $x$  من  $\square$  :  $f''(x) = g'(x)$  ،  $f''(x) = 0$  يكافئ :  $x = 2$

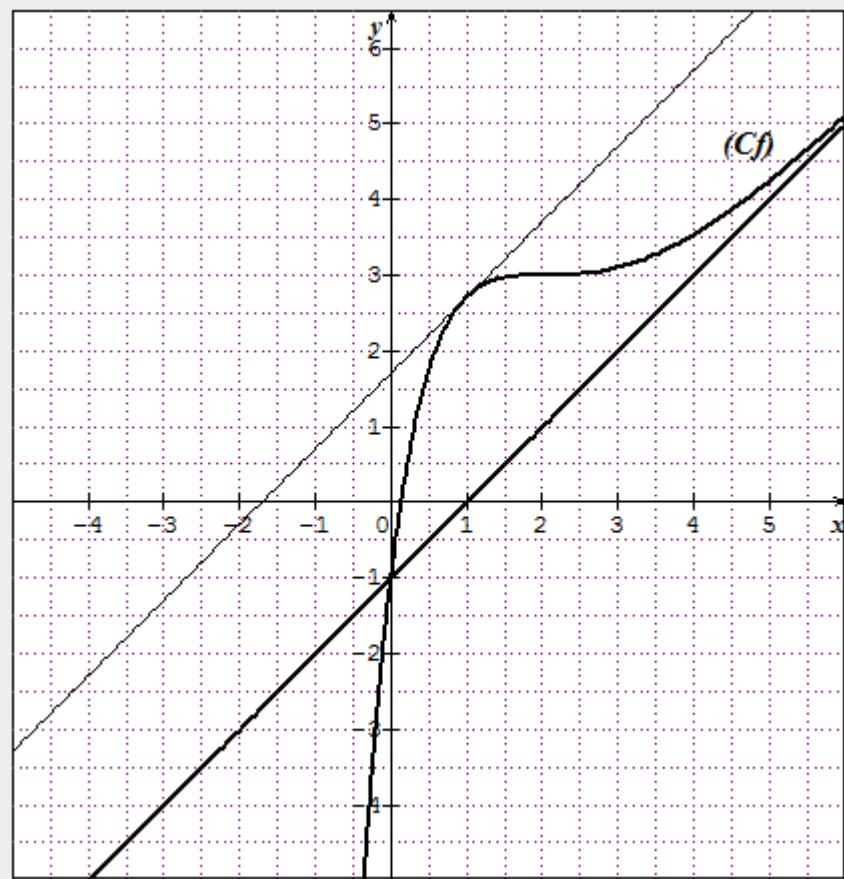
-  $f''$  انعدمت عند  $x = 2$  و غيرت إشارتها : و منه النقطة :  $I$  هي نقطة إنعطاف.....

(0.5ن)

(4) -  $f'(x) = 1$  و منه :  $x = 1$  ،  $y = x + e - 1$  :  $(T)$  : .....

(5) - مبرهنة القيم المتوسطة .....

(6) - إنشاء  $(C_f)$  : .....



## الموضوع الثاني

(0.5ن)

..... [3as.ency-education.com](http://3as.ency-education.com)  $P(A) = \frac{20}{90} = - (1)$

التمرين

<p>(ن0.5)</p> <p>(ن01)</p> <p>(ن0.5)</p> <p>(ن0.5)</p> <p>(ن0.5)</p>	$P(B) = \frac{A_4^2 + A_4^2 + A_2^2}{90} = \frac{26}{90}$ $P(A \cap B) \neq P(A) \times P(B) , P(A \cap B) = \frac{A_2^2 + A_2^2}{90} = \frac{4}{90}$ $P(C) = 1 - P(B) = 1 - \frac{26}{90} = \frac{64}{90}$ $P(D) = P(C \cap A) = \frac{2(A_2^1 \times A_2^1 + A_2^1 \times A_1^1 + A_2^1 \times A_1^1)}{90} = \frac{16}{90}$ $P_C(A) = \frac{P(C \cap A)}{P(A)} = \frac{16/90}{64/90} = \frac{16}{64}$	<p><b>التمرين الأول</b> ن04</p>
<p>(ن01)</p> <p>(ن0.5)</p> <p>(ن0.5)</p> <p>(0.25)</p> <p>(ن0.5)</p> <p>(ن0.5)</p> <p>(ن0.5)</p> <p>(ن0.5)</p> <p>(0.75)</p>	<p>(1-أ)- باستعمال المعادلة الأولى نتحصل على : <math>U_2 = 8</math> (الوسط الحسابي) بتعويض <math>U_2</math> بما تساويه في المعادلة الثانية نجد : <math>(8-r)^2 + 8^2 + (8+r)^2 = 210</math> و منه : <math>r = -3</math> أو <math>r = 3</math> (مرفوضة) و <math>U_0 = 14</math> (ب)- من أجل كل <math>n</math> من <math>\square</math> : <math>U_n = 14 - 3n</math> - من أجل كل <math>n</math> من <math>\square</math> : <math>S'_n = \frac{(n+1)}{2}(14 + 14 - 3n) = \frac{-3n^2 + 25n + 28}{2}</math> (2-أ)- من أجل كل <math>n</math> من <math>\square</math> : <math>V_{n+1} = e^{14-3n-3} = e^{-3}V_n</math> و منه : م ه أساسها : <math>q = e^{-3}</math> و حدها الأول : <math>V_0 = e^{14}</math> <math>\lim_{n \rightarrow +\infty} V_n = 0</math> نستنتج أن المتتالية <math>(V_n)</math> متقاربة (ب)- من أجل كل <math>n</math> من <math>\square</math> : <math>S_n = \frac{e^{14}}{e^{-3} - 1}(e^{-3n-3} - 1)</math> <math>P_n = e^{U_0} \times e^{U_1} \times \dots \times e^{U_n} = e^{U_0 + U_1 + \dots + U_n} = e^{S'_n}</math> (ج)- <math>U_{2018} = 14 - 3(2018) = -6040</math> ، <math>\lim_{n \rightarrow +\infty} P_n = 0</math> ، <math>\lim_{n \rightarrow +\infty} S_n = \frac{e^{14}}{1 - e^{-3}}</math></p>	<p><b>التمرين الثاني</b> ن05</p>
<p>(ن1.5)</p> <p>(ن0.5)</p> <p>(ن01)</p> <p>(ن01)</p> <p>(ن01)</p>	<p>(1-أ) يكافئ : <math>z - \sqrt{2} + 7i\sqrt{2} = 0</math> أو <math>z^2 - 2\sqrt{2}z + 4 = 0</math> (<math>\Delta = -8</math>) و منه : <math>S = \{\sqrt{2} - 7i\sqrt{2}, \sqrt{2} - i\sqrt{2}, \sqrt{2} + i\sqrt{2}\}</math> (2-أ)- <math>\left(\frac{z_A}{2}\right)^{2018} = e^{i\frac{2018\pi}{4}} = e^{i\frac{\pi}{2}} = i</math> ، <math>z_A = 2e^{i\frac{\pi}{4}}</math> <math>\left(\frac{z_A}{2}\right)^{2018} + \left(\frac{z_B}{2}\right)^{2018} = i - i = 0</math> و منه : <math>\left(\frac{z_B}{2}\right)^{2018} = e^{-i\frac{2018\pi}{4}} = e^{-i\frac{\pi}{2}} = -i</math> (3-أ) <math>\frac{z_C - z_B}{z_A - z_B} = -3 \in \mathbb{R}</math> و منه : النقاط <math>A, B, C</math> على استقامة واحدة (4-أ) لدينا <math>\frac{z_B}{z_A} = i</math> ومنه المثلث : قائم في <math>O</math> ومتساوي الساقين . <math>OADB</math> مربع معناه : <math>\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{BD}</math> ، <math>z_A = z_D - z_B</math> و منه : <math>z_D = 2\sqrt{2}</math></p>	<p><b>التمرين الثالث</b> ن05</p>
<p>(ن0.5)</p>	<p>(1-أ)- جدول تغيرات الدالة <math>g</math> :</p>	<p><b>التمرين الرابع</b> ن06</p>



## - الموضوع الثاني :

### التمرين الأول : ( 03 نقاط )

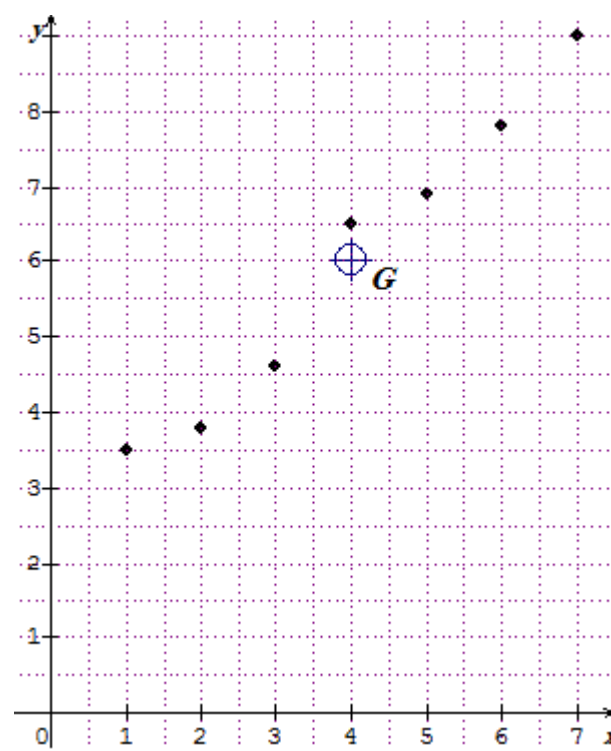
(1).....  $S = \{-7, 4\}$  ،  $\Delta = 121$  (01)

(2).....  $S = \{e^4, e^{-7}\}$  : نضع ،  $t = \ln x$  ، و منه :  $D = ]0, +\infty[$  (01)

(3).....  $S = \{10^4, 10^{-7}\}$  : نضع ،  $t = \log x$  ، و منه :  $D = ]0, +\infty[$  (01)

### التمرين الثاني : ( 05 نقاط )

(1)..... تمثيل سحابة النقط :  $M_i(x_i, y_i)$  (01)



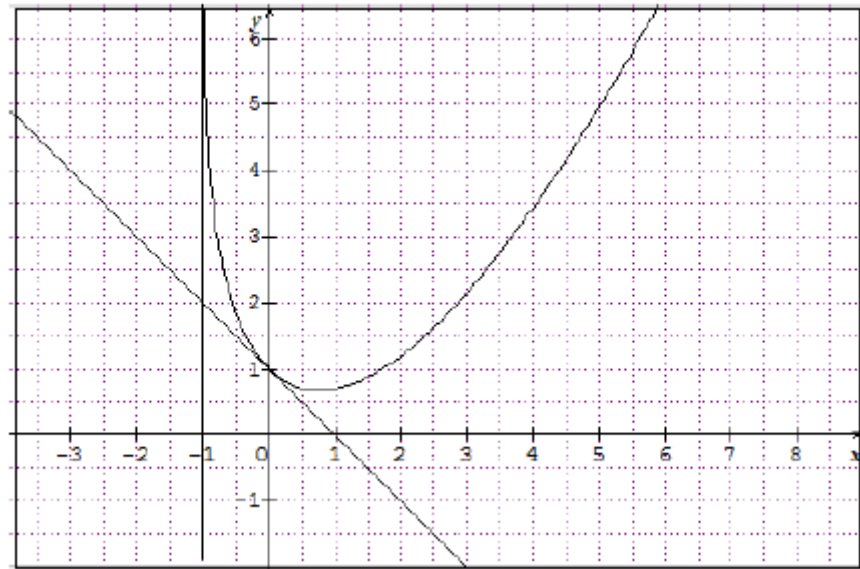
$x_i$	$y_i$	$x_i \cdot y_i$	$(x_i - \bar{x})^2$	$\bar{x} = \frac{28}{7} = 4$ $\bar{y} = \frac{42.1}{7} = 6.014$
1	3.5	3.5	9	
2	3.8	7.6	4	
3	4.6	13.8	1	
4	6.5	26	0	
5	6.9	34.5	1	
6	7.8	46.8	4	
7	9	63	9	
28	42.1	195.2	28	المجموع :

(0.5).....  $G(4; 6.014)$  (2)

(3).....  $b = \bar{y} - a\bar{x} = 2.182$  ،  $a = 0.958$  ،  $V(x) = 4$  ،  $\text{cov}(x, y) = 3.830$  (3)

(02)..... معادلة مستقيم الانحدار بالمربعات الدنيا هي :  $y = 0.958x + 2.182$  (02)

(4)..... رتبة السنة 2010 هي : 11 و منه :  $y = 12.72$  (01)



-(4

لدينا :  $1 + x \ln(1+x) = m$  معناه  $1 - x + x \ln(1+x) = -x + m$  أي  $f(x) = -x + m$

-  $m \in ]-\infty, 1[$  : المعادلة لا تقبل حولا .

$m = 1$  : للمعادلة حلا وحيدا معدوما .

$m \in ]1, +\infty[$  للمعادلة حلين مختلفين في الإشارة