**سلسلة السبيل للبكالوريا في الرياضيات**

**الشعب:**
**آداب و فلسفة**
**لغات أجنبية**

**عدة مواضيع مقترحة للبكالوريا**

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

تقديم الوثيقة: وثيقة جغرافية اقتصادية تبرز أهمية الإقليم الشمالي الشرقي للولايات المتحدة الذي يعتبر من أقدم الأقاليم الصناعية فيها . وأول إقليم استوطنه الأوربيون... وتعود أهميته إلى العوامل التالية:

العوامل التاريخية: الهجرة الأوربية والإستقرار به وبالتالي كان أول نقطة للتعمير، ثم التوسع نحو مناطق أخرى.

العوامل الإستراتجية: يحتل الإقليم موقعا استراتجيا بإشرافه على المحيط الأطلسي والإنفتاح على قارتي أوروبا وإفريقيا والاتصال المباشر مع كندا.

العوامل الطبيعية: كونه يطل على المحيط الأطلسي بساحل هام يكثر به التعاريج مما سهل إقامة موانئ هامة.

يضاف إلى ذلك، فالإقليم غني بثرواته الطبيعية المتنوعة (الفحم-الحديد.....إلخ).

العوامل البشرية: طبيعة المهاجرين معظمهم من الصناعيين والعلماء والمخترعين، ساهموا في إقامة قاعدة صناعية بالإقليم،كما أن ارتفاع الكثافة السكانية ساهمت في توفير اليد العاملة للصناعة.

. بالإضافة إلى العوامل السالفة الذكر،نلاحظ تواجد مؤسسات سياسية بالإقليم [مقر الأمم المتحدة] وأخرى اقتصادية] مقرات البنوك والبورصات الدولية...الخ]،كما يحتوي الإقليم على أكبر المدن الأمريكية. نيويورك، بوسطن، بلتيمور.

يساهم الإقليم بحوالي50% من الإنتاج الصناعي الأمريكي، ويعد إقليم صناعي متكامل [صناعة الحديد والصلب . الصناعة الميكانيكية البتروكيمياوية ، الإلكترونية ، الكهربائية ، الغذائية...الخ].

الاستخلاص: بالرغم من توسع النسيج ا
والصناعي جنوبا وغربا، يبقى الإقليم الشمالي
يحتل الصدارة في الولايات المتحدة الأمريكية
ملاحظة : للمواضيع مقترحة وحلولها مراجع الن
عن عدم ذكرها كاملة

# الرياضيات

## الموضوع الأول

### التمرين الأول

$\alpha$ عددا طبيعيا باقي قسمته على 12 هو 11 وباقي
قسمته على 9 هو 8 وباقي قسمته على 6 هو 5.
أوجد $\alpha$ إذا علمت أنه محصورا بين 30 و 40.

### التمرين الثاني (وضعية)

مدرج (قاعة) للدراسة بها 864 مقعدا مرتبة في
بعضها وراء بعض بحيث أن الصف الثاني يزيد ب
كراسي عن الصف الأول والصف الثالث بـ 4 كر
الصف الثاني وهكذا....فإذا علمت أن الإثنى عشر م
تشمل على نصف ما في القاعة من المقاعد كلها. فاو
الصفوف الموجودة داخل القاعة.

### التمرين الثالث:

لتكن الدالة العددية $f$ ذات المتغير الحقيقي $x$ المعرفة ع

$f(x)=\dfrac{2x-2}{x+2}$ بـ $R-\{-2\}$

$x)=\alpha-\dfrac{6}{x+2}$ 1/ حدد العدد الحقيقي $\alpha$ بحيث:

2/ نفرض $\alpha=2$

1-1/ احسب نهايتي الدالة $f$ عند $-\infty$ و $+\infty$

ب/ فسر النتيجة بيانيا.

2/ احسب نهاية الدالة $f$ عند (-2) فسر النتيجة بيان

3/ احسب مشتقة الدالة $f$.

4/ ادرس تغيرات الدالة $f$ واعطى جدول تغيرات $f$.

ب/ المستوي منسوب لمعلم متعامد ومتجانس $(\vec{i},\vec{j})$

$(C)$ المنحنى البياني لـ $f$ في هذا المعلم.

1/ عين احداثيات تقاطع $(C)$ مع المحاور الإحداثية



قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

2/ اكتب معادلة المماس $(\Delta)$ للمنحنى $(C)$ عند النقطة التي فاصلها صفر. انشئ $(\Delta)$ ثم المنحنى $(C)$.

## الموضوع الثاني

### التمرين الأول

عين العدد الطبيعي n في كل حالة من:

أ) $20 \equiv 0[n]$ ب) $7 \equiv 0[n]$

جـ) $9 \equiv 1[n]$ د) $n \equiv 1[5]$

### التمرين الثاني

$(u_n)$ متتالية هندسية متزايدة تماما وموجبة بحيث:

$$\begin{cases} u_1+u_2+u_3=13 \\ \frac{1}{u_1}+\frac{1}{u_2}+\frac{1}{u_3}=\frac{13}{9} \end{cases}$$

1/ حدد الحدود $u_1$ و $u_2$ و $u_3$ ثم احسب الأساس q

2/ احسب $u_n$ بدلالة n إذا علمت أن حدها الأول $u_1$

### التمرين الثالث

لتكن $f$ دالة عددية ذات المتغير الحقيقي $x$ والمعرفة على $R$ بـ: $f(x)=x^3-3x+2$ وليكن $(C)$ المنحنى البياني الممثل للدالة $f$ في المستوى المنسوب للمعلم المتعامد والمتجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$.

1/ ادرس تغيرات $f$.

2/ اثبت أنه من أجل كل عدد حقيقي $x$ فإن:

$$f(x)=(x-1)^2(x+2)$$

3/ عين نقاط تقاطع $(C)$ مع المحاور الإحداثية.

4/ اعطى معادلة المماس $(\Delta)$ للمنحنى $(C)$ عند النقطة ذات الفاصلة 2.

5/ برهن أن النقط ذات الفاصلة $x=0$ هي نقطة انعطاف لـ $(C)$

6/ ارسم $(\Delta)$ و $(C)$ في نفس المعلم.

## الموضوع الثالث

### التمرين الأول (وضعية)

قطعة أرضية مستطيلة الشكل بعداها 222m و 66m نريد إحاطتها بسياج قائم مسند بأوتاد قائمة بحيث المسافة بين كل وتدين ثابتة وهي عدد طبيعي مقدرا بالمتر محصورة بين 4m و7m فإذا علمت أنه غرس في كل زاوية منها وتدا فاحسب

عدد الأوتاد التي يمكن غرسها على محيط هذه القطعة.

### التمرين الثاني

وكالة عقارية تقترح عليك عقدين(طريقتين) لكراء السكن عندها ولمدة 10 سنوات وذلك بعد أن تدفع 50000DA في السنة الأولى.

1) العقد الأول: ثمن الكراء يزداد كل سنة بقيمة ثابتة قدرها 200DA نضع $u_n$ ثمن الكراء للسنة n.

أ/ احسب الثمن $u_2$ و $u_3$.

ب/ أكتب $u_n$ بدلالة n ثم احسب $u_{10}$.

جـ/ احسب ثمن الكراء للعشر سنوات.

2) العقد الثاني ثمن الكراء يزداد سنة بنسبة 3%

نضع $V_n$ ثمن الكراء للسنة n.

أ/ احسب الثمن $V_2$ و $V_3$.

ب/ أكتب $V_3$ بدلالة n ثم احسب $V_{10}$.

جـ) احسب ثمن الكراء للعشر سنوات.

3) أي العقدين أفيد لك؟

### التمرين الثالث

نعتبر الدالة $f$ المعرفة على $R$ بـ: $f(x)=x^3-3x-1$

1/ ادرس تغيرات الدالة $f$ على $R$.

2/ عين معادلة المماس $T$ للمنحنى $(C)$ الممثل $f$ عند النقط ذات الفاصلة O

3/ حدد وضعية المماس $T$ بالنسبة للمنحنى $(C)$

4/ تعتبر القطع الكافئ P الذي معادلته

$$y=x^2-2x+1$$

أ/ ادرس تغيرات الدالة g المعرفة على $R$ بـ:

$$y(x)=x^2-2x+1$$

ب/ تحقق من أن النقطة $A(2;1)$ نقط مشتركة بين $(C)$ و P.

1/5) تحقق أن:

$$x^3-x^2-x-2=(x-2)(x^2+x+1)$$

ب/ ادرس وضعية $(C)$ بالنسبة لـ P.

6/ ارسم المنحنين $(C)$ و P.

## الموضوع الرابع

### التمرين الأول

أ) أوجد بواقي قسمة $3^n$ على 10.

ب) إستنتج باقي قسمة $9^{20071428}-7\times 63$ على 10.

جـ) برهن أن: $3n\times 9^n+7^{2n+1}\equiv(n-1)^{2n+1}[10]$



قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

## التمرين الثاني:

شارة للتسديد مكونة من أربعة قطاعات دائرة متحدة المركز ومرقمة بـ 1، 2، 3، 4 وبحيث:




إصابة المنطقة 1 يربح 1DA

إصابة المنطقة 2 يربح 3DA

إصابة المنطقة 3 يربح 5DA

إصابة المنطقة 4 يربح 10DA

لاعب محترف يسدد ويرمي نحو الهدف (الشارة) وإحتمال أن يصب المناطق 3، 2، 1 هي على الترتيب $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{6}$

1/ احسب إحتمال أن يصيب المنطقة4.

2/ لاعب سدد ورمى نحو الهدف مرتين متتاليتين وليكن X المتغير العشوائي المساوي لمجموع الأرباح للرميتين.

أ/ احسب قانون الإحتمال للمتغير العشوائي X

ب/ احسب الأمل الرياضياتي له.

جـ/ احسب التباين وكذلك الإنحراف المعياري.

د/ ما إحتمال أن يحصل لاعب على الأقل على 49DA

## التمرين الثالث (وضعية)

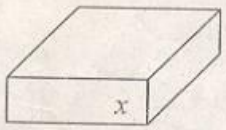
أ) لتكن V الدالة المعرفة على R بـ:

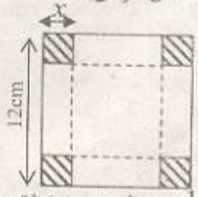
$$V(x)=4x^3-48x^2+144x$$

1/ أدرس تغيرات الدالة V.

2/ أرسم التمثيل البياني للدالة V في معلم متعامد $(o,\vec{i},\vec{j})$ حيث: $\|\vec{j}\|=2$ و $\|\vec{i}\|=2$

ب) ورقة مربعة طول ضلعها 12cm، نقطع من كل زاوية منها مربعا طول ضلعه $x$ بغرض صنع علبة (أنظر الشكل المرفق).




1/ بين أن مجموع القيم التي يمكن أن يأخذها $x$ هي المجال $]0,6[$

2/ بين أن حجم العلبة الناتجة معطى بـ $V(x)$

3/ عين من السؤال أ/ قيمة $x$ التي تجعل الحجم V أعظميا ثم احسب قيمة هذا الحجم.

## حل الموضوع الأول

### التمرين الأول

لدينا:

$$\begin{cases} a=12x+11 \\ a=9x'+8 \\ a=6x''+5 \end{cases}$$ بإضافة 1 للطرفين نجد:

$$\begin{cases} a+1=12(x+1) \\ a+1=9(x'+1) \\ a+1=6(x''+1) \end{cases}$$ ومنه: $$\begin{cases} a+1=12x+12 \\ a+1=9x'+9 \\ a+1=6x''+6 \end{cases}$$

نلاحظ أن $a+1$ مضاعف لـ 12 و 9 و 6 فهو إذن مضاعف للمضاعف المشترك الأصغر لهم أي لـ 36.

$$a+1=36k \ / k\in N^*$$

ومنه: $$a=36k-1 \rightarrow (*)$$

ولدينا $x$ محصورا بين 30 و40 أي $30\le 36k-1\le 40$

أي $31\le 36k\le 41$

ومنه $k=1$ بالتعويض في (*) نجد $a=35$

### التمرين الثاني

نلاحظ أن عدد القاعد يشكل متتالية حسابية أساسها $r=4$ وبفرض عدد القاعد في الصف n هو $u_n$ نجد

$$u_n=u_1+(n-1)4 \ / \ n\in N$$

ولنضع: $S_n$ هو المجموع.

$$S_n=u_1+.....+u_n$$ (مجموع n صفا)

نجد حسب المعطيات: $S_{12}=\frac{1}{2}S_n=\frac{1}{2}\times 864=432$

ومنه: $$\frac{12}{2}[u_1+u_{12}]=432$$

$$6[u_1+u_1+(12-1)4]=432$$

ومنه: $$6[2u_1+44]=432$$

ومنه: $2u_1+44=72$ ومنه: $2u_1=28$

أي: $u_1=14$

ومنه عدد الصفوف n يحقق: $S_n=864=\frac{n}{2}[U_1+U_n]$

$$=\frac{n}{2}[u_1+u_1+(n-1)4]$$

$$=\frac{n}{2}[2u_1+4n-4]$$

$$=\frac{n}{2}[28+4n-4]$$

$$=n(12+2n)$$



قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

ومنه:
$$864 = 2n^2 + 12n$$
$$432 = n^2 + 6n$$
ومنه نجد $n^2 + 6n - 432 = 0$
$\Delta = 1764$ ومنه $\sqrt{\Delta} = 42$
ومنه $n = \frac{-6+42}{2} = 18$ أو
$n = \frac{-6-42}{2} = -24 \notin N$
إذن عدد الصفوف هو 18 صفا.

## التمرين الثالث

لدينا: $f(x) = \frac{2x-2}{x+2} \ldots \to (1)$

1) $f(x) = \alpha - \frac{2}{x+2} = \frac{\alpha x + 2\alpha - 2}{x+2} \ldots \to (2)$

بمطابقة (1) مع (2) نجد: $\alpha = 2$

2) لدينا: $f(x) = 2 - \frac{2}{x+2}$

أ/1)

$$\lim_{x\to+\infty} f(x) = \lim_{x\to+\infty}\left(2 - \frac{2}{x+2}\right) \quad \left[\text{لأن } \frac{2}{x+2} \to 0\right]$$

$$\lim_{x\to-\infty} f(x) = \lim_{x\to-\infty}\left(2 - \frac{2}{x+2}\right) = 2$$

ب) نستنتج مما سبق أن المستقيم ذو المعادلة $y=2$ مقارب يوازي $(xx')$.

2/
$$\lim_{x\to-2} f(x) = \lim_{x\to-2}\left(\frac{2x-2}{x+2}\right) = +\infty$$
لأن $\begin{cases} 2x-2 \to -4 \\ x+2 \to 0^+ \end{cases}$

$$\lim_{x\to-2} f(x) = \lim_{x\to-2}\left(\frac{2x-2}{x+2}\right) = -\infty$$
لأن $\begin{cases} 2x-2 \to -4 \\ x+2 \to 0^- \end{cases}$

ومنه نستنتج أن المستقيم ذو المعادلة $x = -2$ مقارب يوازي $(yy')$.

3) لدينا $f$ قابلة للاشتقاق على $R - \{-2\}$ ومنه:

$$f'(x) = \left(2 - \frac{6}{x-2}\right) = 0 + \frac{6}{(x+2)^2} = \frac{6}{(x+2)^2}$$

4) نلاحظ أن $f$ متزايدة تماما على كلا المجالين $]-\infty,-2[$ و $]-2,+\infty[$

ومنه جدول التغيرات هو:

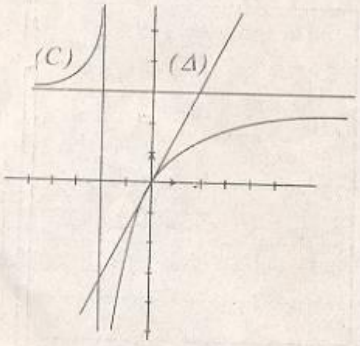
| $x$ | $-\infty$ | | $-2$ | | $+\infty$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $f'(x)$ | | $+$ | ‖ | $+$ | |
| $f$ | $2$ | $\nearrow$ | $+\infty$ ‖ $-\infty$ | $\nearrow$ | $2$ |

ب) 1/ تقاطع $(C)$ مع $(yy')$ نحسب $f(0)$ ومنه:
$$f(0) = \frac{2(0)-2}{0+2} = -1$$
إذن النقطة هي $A(0;-1)$

تقاطع مع $(xx')$ نحل المعادلة $f(x)=0$ ومنه
$f(x)=0$ معناه $2x-2=0$ ومنه $x=1$ ومنه النقطة $B(1;0)$.

2/ معادلة المماس $y = f'(0)(x-0) + f(0)$

ومنه $y = \frac{3}{2}(x-0) + (-1)$ ومنه




## حل الموضوع الثاني

### التمرين الأول

1) $20 \equiv 0[n]$ معناه n قاسما لـ20 ومنه قيم n هي
$\{1\ ;\ 2\ ;4\ ;\ 5\ ;10\ ;20\}$

ب) $7 \equiv 0[n]$ معناه n قاسما لـ7 ومنه قيم n هي $\{1;7\}$

جـ) $9 \equiv 1[n]$ معناه $8 \equiv 0[n]$ ومنه n قاسما لـ8 ومنه n هي $\{1\ ;\ 2\ ;4\ ;\ 8\}$

د) $n \equiv 1[5]$ معناه $n-1 \equiv 0[5]$ ومنه



قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

$n=1+5k/k\in N$ أي $n-1\equiv 5k/k\in N$

## التمرين الثاني

1) لدينا $(u_n)$ متتالية هندسية

ولدينا: $\begin{cases} u_1+u_2+u_3=13 \\ \frac{1}{u_1}+\frac{1}{u_2}+\frac{1}{u_3}+=\frac{13}{9} \end{cases}$

ومنه $\frac{1}{u_1}+\frac{1}{u_2}+\frac{1}{u_3}=\frac{u_2u_3+u_1u_3+u_2u_1}{u_1u_2u_3}$

ومنه $\frac{1}{u_1}+\frac{1}{u_2}+\frac{1}{u_3}=\frac{u_2u_3+u_2^2+u_2u_1}{(u_2)^3}$

$=\frac{u_2(u_1+u_2+u_3)}{u_2^3}=$

لاحظ ان $u_1u_3=u_2^2$ لان $u_2$ وسط هندسي

$\frac{13}{9}=\frac{u_1+u_2+u_3}{u_2^2}=\frac{13}{u_2^2}$

ومنه $\frac{13}{9}=\frac{13}{u_2^2}$ اذن $u_2^2=9$ ومنه $u_2=3$

بالرجوع للجملة نجد: $\begin{cases} u_1+3+u_3=13 \\ \frac{1}{u_1}+\frac{1}{3}+\frac{1}{u_3}=\frac{13}{9} \end{cases}$

ومنه $\begin{cases} u_3=10-u_1 \\ u_1(10-u_1)=9 \end{cases}$ ومنه $\begin{cases} u_1+u_3=10 \\ \frac{1}{u_1}+\frac{1}{u_3}=\frac{10}{9} \end{cases}$

ومنه $\begin{cases} u_3=10-u_1 \\ u_1^2-10u_1+9=0 \end{cases}$

بحساب $\Delta$ نجد: $\Delta=16$ ومنه $\sqrt{\Delta}=4$

ومنه $\begin{cases} u_1=1 \\ u_2=3 \\ u_3=9 \end{cases}$ ومنه $\begin{cases} u_1=1 \\ u_2=3 \\ u_3=10-1=9 \end{cases}$

ومنه $q=\frac{u_2}{u_1}=\frac{3}{1}=3$ اي $q=3$

2) $u_n=u_1q^{n-1}=3^{n-1}$ ومنه $u_n=3^{n-1}/n\in N^*$

## التمرين الثالث

لدينا $f(x)=x^3-3x+2$

1) دراسة التغيرات: $D_f=R$

$\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)=-\infty$ $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)=+\infty$

$f$ قابلة للاشتقاق على R ومنه:

$f'(x)=(x^3-3x+2)'=3x^2-3=3(x^2-1)$

$=3(x^2-1)$

ومنه جدول التغيرات:

| $x$ | $-\infty$ | | $-1$ | | $+1$ | | $+\infty$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $f'(x)$ | | $+$ | $0$ | $-$ | $0$ | $+$ | |
| $f$ | $-\infty$ | ↗ | $4$ | ↘ | $0$ | ↗ | $+\infty$ |

2) $f(x)=(x-1)^2(x+2)=(x^2-2x+1)(x+2)$

$=x^3+2x^2-2x^2-4x+x+2$

$=x^3-3x+2=f(x)$ محققة

3) (C) تقاطع (yy') نحسب $f(0)$

لدينا: $f(0)=2$ ومنه النقطة هي $A(0;2)$

(C) تقاطع (xx') نحل المعادلة $f(x)=0$

ومنه $(x-1)^2(x+x)=0$ اي:

$\begin{cases} x=1 \\ x=-2 \end{cases}$ اي $\begin{cases} x-1=0 \\ \text{او} \\ x+2=0 \end{cases}$ اي $\begin{cases} (x-1)^2=0 \\ \text{او} \\ x+2=0 \end{cases}$

ومنه تعطى تقاطع (C) مع (xx') هي:

$B(1;0)$ و $C(-2;0)$

4) $y=f'(2)(x-2)+f(2)$

$y=9(x-2)+4$ اي $y=9x-14$

5) لدينا $f'(x)=6x$ ومنه $f'(0)=0$

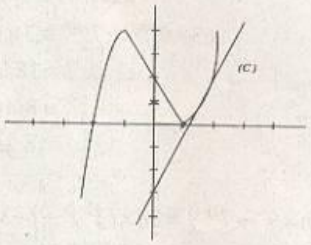
واشارته هي ومنه النقطة ذات الفاصلة **O** هي نقطة إنقطاف.

| $x$ | | $0$ | |
|---|---|---|---|
| $f''(x)$ | $-$ | $0$ | $+$ |



قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

6- الرسم




## حل الموضوع الثالث

### التمرين الأول




لكي يتحقق ذلك يجب أن يكون عدد الأوتاد قاسما لكل من 222 و66 أي قاسم مشتركا لهما ولدينا

$66=2\times3\times11$ و $222=2\times3\times37$

ومنه القاسم المشترك والذي يحقق شروط التمرين

(أي محصور) بين 4m و7m هو $2\times3=6$ ومنه عدد الأوتاد على الطول هو $222\div6$ أي 37 وتدا وعلى العرض هو $66\div6=11$ اي 11 وتد ولدينا طولان وعرضان إذن عدد الأوتاد هو: 96

$=2\times48=2(37+11)$ اي 96 وتد

### التمرين الثاني

1) العقد الأول يشكل متتالية حسابية أساسها $r=200$

أ) $u_2=u_1+200=50000+200=50200$

$u_3=u_2+200=50400$

ب) $u_n=u_1(n-1)r \quad / n\in N^*$

$u_n=50000+200(n-1)$

ومنه $u_{10}=50000+200\times 9$

$u_{10}=51800$

حـ) ثمن الكراء للعشر سنوات معناه المجموع $u_1+...+u_{10}$

ومنه

$$u_1+...+u_{10}=\frac{10}{2}(u_1+u_{10})=5[5000+51800]$$

$$=509000\,DA$$

العقد الثاني يمثل متتالية هندسية أساسها $q=1,03$

أ) $V_2=V_1+V_1\times\frac{3}{100}=V_1\left(1+\frac{3}{100}\right)$

ومنه $V_2=V_1(1,03)$ اي $V_2=5000\times1,03=51500$

$V_3=V_2\times1,03=51500\times1,03=53045$

ب) $V_n=V_1q^{n-1}$ ومنه $V_n=50000(1,03)^{n-1}$

حـ) معناه المجموع $V_1+....+V_{10}$ ومنه:

$$V_1...+V_{10}=V_1\frac{1-(1,03)^{10}}{1-51,03)}=50000\frac{1-(1,03)^{10}}{-0,3}$$

$$=573193,96\,DA$$

الأفيد هو العقد الأول لأنه أقل تكلفة.

### التمرين الثالث

لدينا: $f(x)=x^3-3x-1$

1) $\lim_{x\to+\infty}f(x)=+\infty \quad ; \quad \lim_{x\to-\infty}f(x)=-\infty$

$f'(x)=3x^2-3=3(x^2-1)=3(x+1)(x-1)$

ومنه جدول التغيرات

| $x$ | $-\infty$ | | $-1$ | | $+1$ | | $+\infty$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $f'(x)$ | | $+$ | $0$ | $-$ | $0$ | $+$ | |
| $f$ | $-\infty$ | ↗ | $1$ | ↘ | $-3$ | ↗ | $+\infty$ |

2) معادلة المماس

$y=f'(0)(x-0)+f(0)$

$=-3(x)-1$

ومنه $y=-3x-1$

3) دراسة الوضعية ندرس إشارة $f(x)-y$

$f(x)-y=x^3-3x-1-(-3x-1)=x^3$

ومنه جدول الوضعية

| $x$ | $-\infty$ | | $0$ | | $+\infty$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $f(x)-y$ | | $-$ | $0$ | $+$ | |
| الوضعية | $T$ تحت $(C)$ | | | $T$ فوق $(C)$ | |

4) $g(x)=x^2-2x+1$ لدينا: $Dg=R$

ومنه $\lim_{x\to+\infty}g(x)=+\infty \quad \lim_{x\to-\infty}g(x)=+\infty$

$g'(x)=2x-2=(x-1)$

ومنه جدول التغيرات هو:

| $x$ | $-\infty$ | | $1$ | | $+\infty$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $g'(x)$ | | $+$ | $0$ | $+$ | |
| $g(x)$ | $-\infty$ | ↗ | $g(1)=0$ | ↗ | $+\infty$ |

ب) نقط مشتركة معناه: $g(2)=f(2)=1$



قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

ولدينا $g(2)=2^2-2\times2+1=1$

و $f(2)=2^3-3x2-1=+1$ محققة.

5) لدينا

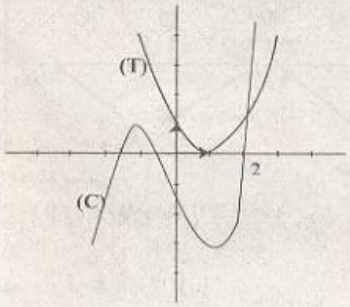
$$(x-2)(x^2+x+1)=x^3+x^2+x-2x^2-2x-2$$
$$=x^3-x^2-x-2$$

ب) دراسة وضعية $(C)$ مع $T$ ندرس إشارة الفرق $f(x)-y(x)$

- ولدينا $x^2+x+1$ موجب دوما(لان $\Delta<0$ ) ومنه إشارة الفرن إشارة $x-2$ ومنه جدول الوضعية.

| $X$ | $-\infty$ | $2$ | $+\infty$ |
|---|---|---|---|
| $f(x)-y(x)$ | - | 0 | + |
| الوضعية | $T$ تحت $(C)$ | | $T$ فون $(C)$ |

6-)الرسم




## حل الموضوع الرابع

### التمرين الأول

ستجد:

$3^{4k}\equiv1[10]$ و $3^{4k}+2\equiv9[10]$

$3^{4k}+1\equiv3[10]$ و $3^{4k+3}\equiv7[10]$

ب) لدينا $7^{1428}\equiv7^{4(357)}[10]$

أي $7^{1428}\equiv(-3)^{34}[10]$

أي $7^{1428}\equiv-1[10]$ $7^{1428}\equiv9[10]$

ولدينا:

$$9^{2007}\equiv(3^2)^{2007}[10]$$
$$\equiv3^{4014}[10]$$
$$\equiv3^{4\times1003+2}[10]$$
$$\equiv3^{4k+2}[10]$$
$$\equiv9[10]$$

ومنه : $9^{2007}\equiv9[10]$

ولدينا $63\equiv3[10]$ ومنه

$$63\times9^{2007}-7^{1428}\equiv3\times9-9[10]$$
$$\equiv18[10]$$
$$\equiv8[10]$$

إذن الباقي هو 8.

جـ) لدينا:

$$3n\times9^n+7^{2n+1}\equiv3n\times(3^2)^n+(-3)^{2n+1}[10]$$
$$\equiv3n\times3^{2n}-3^{2n+1}[10]$$ (لأن 2n+1فردى)
$$\equiv3^{2n+1}n-3^{2n+1}[10]$$
$$\equiv3^{2n+1}(n-1)[10]$$

معناه

### التمرين الثاني (مساعدة)

1) $P(4)=\frac{1}{12}$

2)

| Xi | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pi | $\frac{36}{144}$ | $\frac{36}{144}$ | $\frac{33}{144}$ | $\frac{12}{144}$ | $\frac{4}{144}$ | $\frac{12}{144}$ |

| 13 | 15 | 20 |
|---|---|---|
| $\frac{6}{144}$ | $\frac{4}{144}$ | $\frac{1}{144}$ |

ب) $\mu=\frac{35}{6}=5,83$

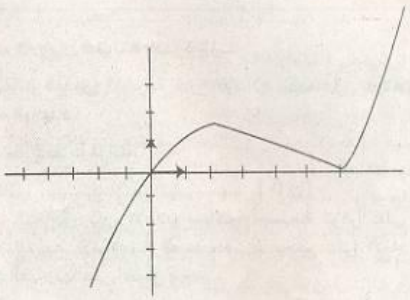
جـ) $\delta=\sqrt{\frac{971}{72}}\approx3,67$ د) $P(y\geq4)=\frac{7}{8}$

### التمرين الثالث (مساعدة)

| $x$ | $-\infty$ | $2$ | $6$ | $+\infty$ |
|---|---|---|---|---|
| $V'(x)$ | + | 0 | - 0 | + |
| $V(x)$ | $-\infty$ ↗ | $128$ | ↘ $0$ | ↗ $+\infty$ |

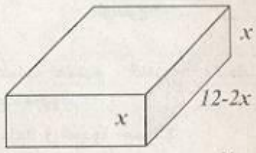


قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM



ب) أكبر قيمة لـ $2x$ هي 12 ومنه $2x=12$ اي $x=6$
أصغر قيمة لـ $2x=0$ ومنه $2x=0$ اي $x=0$
ومنه X تنتمي للمجال $]6;0[$

2) لدينا الحجم هو :




$V=x(12-2x)^2$

القاعدة × الارتفاع حيث $\begin{cases} l=12-2x \\ h=x \end{cases}$

$h\times l\times l$

ومنه $V=x(144-48x+4x^2)$

$V=4x^3-48x^2+144x$

3) البركة فيك ستجد: $x=2$ لماذا ؟!

والحجم هو: $V=128$

# العلوم الإسلامية

## الموضوع الأول

### التمرين الأول

**الجزء الأول** ..... [ 14 ن ]

عن عائشة رضي الله عنها،انها قالت ((أن قريشا أهمّهم شأن المرأة المخزوميّة التي سرقت فقالوا من يكلّم فيها رسول الله صلّى الله عليه وسلّم فقالوا ومن يجترئ عليه إلا أسامة حبُّ رسول الله صلى الله عليه وسلم فكلّمه أسامة فقال رسول الله صلى الله عليه وسلم أتشفع في حدٍ من حدود الله ثمّ قام فاختطب فقال أيها الناس إنما أهلك الذين قبلكم أنهم كانوا إذا سرق فيهم الشريف تركوه وإذا سرق فيهم الضعيف أقاموا عليه الحدّ وايمُ الله لو أن فاطمة بنت محمّد سرقت لقطعت يدها))[متفق عليه].

**التعليمة :**

1- اشرح الكلمات الآتية : أهمهم ، اختطب ، حب.

2- الشفاعة عائق خطير أمام إلزامية القوانين وتطبيقها،اذكر حكمها وآثارها السلبية.

3- ورد في الحديث حد السرقة، عرفه واذكر شروطه

4-استخرج ثلاث فوائد وإرشادات من النص.

**الجزء الثاني** : ..... [ 6 ن ]

أعطى رجل لصاحبه مالا ليتجر له به لقاء جزء معلوم من الربح ، وبعد مدة تعرض التاجر لخسارة أوقعتهما في خصام.

**التعليمة:**

اكتب فقرة تبين فيها نوع المعاملة المالية، وبم تختلف عن الشركة ؟ وكيف ينتهي العقد بينهما؟ مدعما إجابتك بالشواهد الشرعية.

## الموضوع الثاني

### التمرين الأول

**الجزء الأول** ..... [ 14 ن ]

قال الله تعالى: {ومن آياته أن خلق لكم من أنفسكم أزواجا لتسكنوا إليها وجعل بينكم مودة ورحمة إن في ذلك لآيات لقوم يتفكرون} الروم21.

1- اشرح الكلمات الآتية : آياته ، لتسكنوا ،مودة.

2- تضمن القرآن الكريم أنواعا من القيم،فما هي القيمة التي أشارت إليها الآية؟ وما نوعها، وما أثرها ؟

3- اعتنى القرآن الكريم بالعقل وسلامته، كيف ذلك ؟

4- ما هي أسباب النسب الشرعية ؟ وما حظ البصمة الوراثية في ثبوت النسب ؟

**الجزء الثاني** ..... [ 6 ن ]

تبنى أحد الأغنياء طفلا، ولما حضرته الوفاة تذكر انه لابد من إعانة الطفل ،فترك له وصية استغرقت نصف ماله.

**التعليمة:**

- اكتب فقرة تبين فيها معنى الوصية وحكم تنفيذها،وما الطرق الشرعية الأخرى التي تسمح لهذا الغني من إعانة الطفل حتى لا ينازعه الورثة؟

## الموضوع الثالث

### التمرين الأول

**الجزء الأول** ..... [ 14 ن ]

قال الله تعالى: {إن في خلق السماوات والأرض واختلاف الليل والنهار والفلك التي تجري في البحر بما ينفع الناس وما أنزل الله من السماء من ماء فأحيا به الأرض بعد موتها وبث فيها من كل دابة وتصريف الرياح والسحاب المسخر بين السماء والأرض لآيات لقوم يعقلون} البقرة164.



قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM