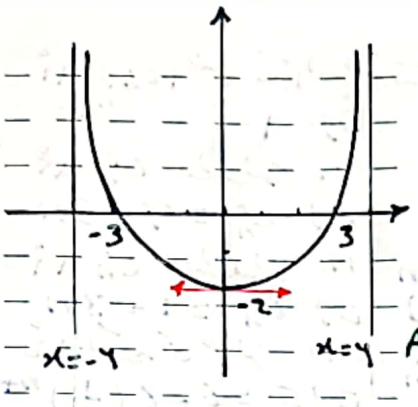


السؤال الأول: نتأمل الشكل المجاور C خط التقارب الشاقولي لـ P

المعرف على]-6, 6[

أ) $\lim_{x \to -6^+} P(x)$ هي ؟

A) $+\infty$ B) $-\infty$ C) 3 D) -3

ب) $\lim_{x \to 6^-} P(x)$ هي ؟

A) $+\infty$ B) $-\infty$ C) 3 D) -3

ج) عدد المقاربات الشاقولية ؟

A) واحد B) انعدام C) متزايد D) وحيد

د) $P(0) =$

A) 0 B) 1 C) -2 D) 3

ه) $P'(0) =$

A) 0 B) غير معين C) -2 D) 2

و) حلول المعادلة $P(x) = 0$

A) $x = 3$ B) $x = -3$ C) $x = 3$ و $x = -3$ D) مستحيلة

السؤال الثاني: حل المعادلة في $\mathbb{R}$ $3^{2x} + 3 \cdot 3^x - 6 = 0$

A) 1, -6 B) 0, -6 C) 0 D) -6

السؤال الثالث: المعادلة الكرة التي مركزها O ونصف قطرها $R = \sqrt{3}$

A) $x^2 + y^2 = 3$ B) $x^2 + y^2 = \sqrt{3}$ C) $x^2 + y^2 + z^2 = \sqrt{3}$ D) $x^2 + y^2 + z^2 = 3$

ب) كتابة المستوي $P: x - y + z + 3 = 0$ في الشكل $ax + by + cz + d = 0$ واذا كان

A) $dist(O,P) = 9$ B) $dist(O,P) = 3$ C) $dist(O,P) = 0$ D) $dist(O,P) = \sqrt{3}$

السؤال الرابع: في أحد المسابقات يطلب من الطالب الإجابة عن خمسة أسئلة من ثمانية أسئلة.

أ) كم طريقة لدى الطالب لاختيار الأسئلة.

A) $\binom{8}{5}$ B) $\binom{8}{3}$ C) 56 D) كل ما سبق

ب) كم طريقة لدى الطالب إذا كانت السؤال الأول إجباري

A) $\binom{8}{2}$ B) $\binom{5}{2}$ C) $\binom{7}{2}$ D) P_5^2

السؤال الخامس: لتكن المتتالية المعرفة وفق $u_0 = 1$ و $u_{n+1} = \frac{1}{3} u_n - 2$

والمطلوب: $v_n = u_n + 3$ برهن أن

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

1) (u_n) هي متتالية حسابية أساسها ؟

A) $\frac{1}{3}$ B) 3 C) -2 D) 1

2) u_n بدلالة n

A) $u_n = 4 \cdot 3^n$ B) $u_n = 4 \cdot 3^{-n}$ C) $u_n = 3n$ D) $u_n = 4 + 3n$

3) u_n بدلالة n

A) $u_n = 4 \cdot 3^{-n} - 3$ B) $u_n = 4 \cdot 3^{-n}$ C) $u_n = 4 + (\frac{1}{3})^n$ D) $u_n = 1 + 3n$

4) لتكن $S_n = u_0 + u_1 + \dots + u_n$ حيث $n \in \mathbb{N}$

A) $S_n = 6(\frac{1}{3})^n$ B) $S_n = 6(\frac{1}{3})^{n+1}$ C) $S_n = 6 - 6(\frac{1}{3})^n$ D) $S_n = 6 - 6(\frac{1}{3})^{n+1}$

5) $\lim_{n \to +\infty} S_n$

A) $\frac{1}{3}$ B) 6 C) $+\infty$ D) 0

السؤال السادس: لتكن العددان العقديان $z_1 = 1 + \sqrt{3}i$ و $z_2 = 1 + i$

1) طويلة وزاوية العدد z_1 هما

A) $r_1 = 2$ $\theta_1 = \frac{\pi}{6}$ B) $r_1 = 2$ $\theta_1 = \frac{\pi}{3}$ C) $r_1 = \sqrt{2}$ $\theta_1 = \frac{\pi}{3}$ D) $r_1 = \sqrt{2}$ $\theta_1 = \frac{\pi}{6}$

2) طويلة وزاوية العدد z_2 هما

A) $r_2 = \sqrt{2}$ $\theta_2 = \frac{\pi}{4}$ B) $r_2 = 2$ $\theta_2 = \frac{\pi}{4}$ C) $r_2 = \sqrt{2}$ $\theta_2 = -\frac{\pi}{4}$ D) $r_2 = 2$ $\theta_2 = -\frac{\pi}{4}$

3) طويلة وزاوية العدد $\frac{z_1}{z_2}$ هما

A) $r = \sqrt{2}$ $\theta = \frac{\pi}{12}$ B) $r = 2$ $\theta = \frac{\pi}{12}$ C) $r = \frac{1}{\sqrt{2}}$ $\theta = \frac{\pi}{12}$ D) $r = \frac{1}{2}$ $\theta = \frac{\pi}{12}$

4) $\frac{z_1}{z_2}$ بالشكل الجبري

A) $\frac{1+\sqrt{3}}{2} + \frac{\sqrt{3}-1}{2}i$ B) $\frac{1-\sqrt{3}}{2} + \frac{1+\sqrt{3}}{2}i$ C) $\frac{1-\sqrt{3}}{2} + \frac{1-\sqrt{3}}{2}i$ D) $\frac{1+\sqrt{3}}{2} - \frac{\sqrt{3}+1}{2}i$

5) $\cos\frac{\pi}{12} =$

A) $\frac{1+\sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$ C) $\frac{1-\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$

السؤال السابع: ليكن قطعة نقود مزيفة مرجحة بحيث كون احتمال ظهور الشعار في رمية واحدة $\frac{1}{3}$

1) ما احتمال عدم ظهور الشعار في ثلاث رميات متتالية

A) 8/27 B) 12/27 C) 6/27 D) 1/27

2) ما احتمال ظهور الشعار مرة واحدة فقط

A) 8/27 B) 12/27 C) 6/27 D) 1/27

3) ما احتمال ظهور الشعار مرتين فقط

A) 8/27 B) 12/27 C) 6/27 D) 1/27

4) ما احتمال ظهور الشعار ثلاث مرات

A) 8/27 B) 12/27 C) D)

5) إذا كان X يمثل عدد مرات ظهور الشعار فما توقع الرياضي

A) -4 B) 3 C) 2 D) 1

$E(x) = n \cdot p$ $V(x) = n \cdot p \cdot q$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

السؤال الثاني: ليكن C الخط البياني للتابع f المعرف على R بـ $f(x)=x+\frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$

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

A) $+\infty$ B) $-\infty$ C) 1 D) -1

2) $\lim_{x\to-\infty} f(x)=$

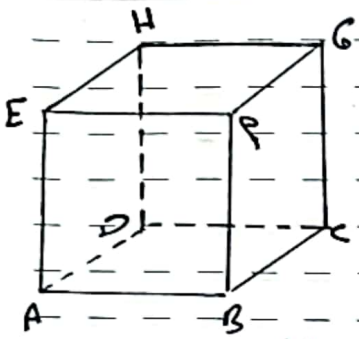
A) $+\infty$ B) $-\infty$ C) 1 D) -1

3) معادلة المقارب المائل في جوار $+\infty$ هي

A) $y=x$ B) $y=x+1$ C) $y=-x$ D) $y=x-1$

السؤال الثالث: $ABCDEFGH$ مكعب طول حرفه (2) نظام المعلم المتجانس $(A;\vec{i},\vec{j},\vec{k})$

$\vec{AB}=2\vec{i}$ $\vec{AD}=2\vec{j}$ $\vec{AE}=2\vec{k}$



1) معادلة المستوي GBD

A) $x-y-z=0$ B) $x+y-z=0$

C) $x+y-z-2=0$ D) $x-y-z-2=0$

2) المعادلات الوسيطة للمستقيم (EC)

A) $x=2t$ $y=2t$ $z=2$

B) $x=2t$ $y=2t$ $z=-2t$

C) $x=2t$ $y=2t$ $z=2$

D) $x=2t$ $y=2t$ $z=2-2t$

3) احداثيات نقطة تقاطع المستقيم (EC) مع المستوي GBD

A) $(4,4,2)$ B) $(\frac{4}{3},\frac{4}{3},\frac{2}{3})$ C) $(\frac{4}{3},\frac{4}{3},-\frac{2}{3})$ D) $(4,4,-2)$

4) احداثيات M التي تحقق $\vec{EM}=\frac{1}{3}\vec{EC}$

A) $M(\frac{2}{3},\frac{2}{3},\frac{4}{3})$ B) $(2,2,4)$ C) $(2,2,-4)$ D) $(\frac{2}{3},\frac{2}{3},-\frac{4}{3})$

السؤال الرابع: ليكن C خط البياني للتابع f المعرف على $]0,+\infty[$ بـ $f(x)=\frac{\ln x}{x^2}$

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

A) $+\infty$ B) $-\infty$ C) 0 D) 1

2) $\lim_{x\to0} f(x)=$

A) $+\infty$ B) $-\infty$ C) 0 D) 1

3) معادلة المماس المنطبق مع المستقيم الشاقولي هي

A) $x=0$ $y=1$ B) $x=1$ $y=0$ C) $x=0$ $y=0$ D) $x=1$ $y=1$

4) $f'(x)=$

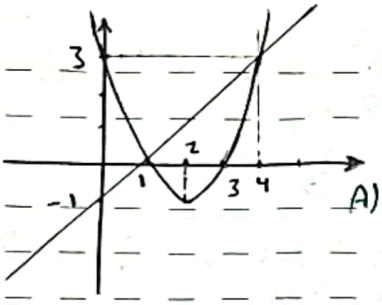
A) $\frac{1-2\ln x}{x^2}$ B) $\frac{1+\ln x}{x^2}$ C) $\frac{1-2\ln x}{x^3}$ D) $\frac{1-\ln x}{x^3}$

5) معادلة المماس في النقطة من فاصلتها $x=1$ هي

A) $y=x-1$ B) $y=x$ C) $y=x+1$ D) $y=-x$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ورقة ٢٠١٨ أولى ثانوية ...



السؤال الأول: تأمل الشكل المرسوم جانباً لكيه C الخط البياني للتابع f المعرف على R والمطلوب:

أ) القيمة الحدية للتابع f

A) $f(0)=3$ B) $f(1)=0$ C) $f(2)=-1$ D) $f(4)=3$

ب) حلول المعادلة $f(x)=y_D$

A) -1 B) $1,3$ C) 3 D) $1,4$

ج) معادلة المستقيم y_D بالنسبة

A) -1 B) 1 C) -2 D) 2

د) معادلة مستقيم y_D

A) $y=x-1$ B) $y=x+1$ C) $y=x$ D) $y=-x$

السؤال الثاني: في معلم متجانس $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ A(1, -2, 1) والمستوي P الذي معادلته $P: x+2y+z-1=0$ والمطلوب

أ) بعد النقطة A عن المستوي P يساوي

A) $\frac{4}{\sqrt{6}}$ B) $\frac{4}{6}$ C) $\frac{1}{\sqrt{6}}$ D) $\frac{1}{6}$

ب) نصف قطر الكرة التي تمس المستوي P ومركزها A ؟

$R=1$ $R=-1$ $R=dist(A,P)$ $R=0$

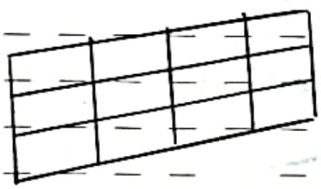
ج) معادلة الكرة التي مركزها A وتمس المستوي P.

$x^2+y^2+z^2=\frac{16}{6}$ $(x-1)^2+(y+2)^2+z^2=\frac{16}{6}$ $(x+1)^2+(y-2)^2+z^2=\frac{16}{6}$

السؤال الثالث: في الشكل المجاور نتأمل شبكة منتظمة من المستقيمات المتوازية

تتقاطع فيما بينها متوازيات أضلاع والمطلوب

عدد متوازيات الأضلاع في الشبكة يعطى بالشكل



A) $\binom{5}{2}$ B) $\binom{4}{2}$ C) $\binom{5}{2}\times\binom{4}{2}$ D) $\binom{5}{2}+\binom{4}{2}$

السؤال الرابع: لكيه f التابع المعرف على R وفق $f(x)=\frac{1}{3+\cos x}$

أ) التابع f محدود بالشكل

A) $-4\le f(x)\le 2$ B) $\frac{1}{4}\le f(x)\le\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}\le f(x)<+\infty$

D) $-\infty<f(x)\le\frac{1}{2}$

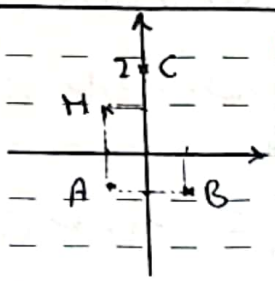
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

المدرس
محمد رسول صباغ

٤) $\lim_{x \to +\infty} \frac{x^2}{3+6\sin x} =$

A) $+\infty$ B) $-\infty$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$

السؤال الخامس: في المستوي العقدي المنسوب إلى معلم متجانس $(O, \vec{u}, \vec{v})$



أ) لتكن النقاط العقدية المثلة في المستوي المجاور هي

A) $A(1,-1)$ $B(-1,-1)$ $C(0,2)$ $M(-1,1)$

B) $A(-1,-1)$ $B(1,1)$ $C(1,-1)$ $M(0,2)$

C) $A(-1,-1)$ $B(1,-1)$ $C(0,2)$ $M(-1,1)$

٢) العدد العقدي d الممثل للنقطة D صورة C وفق دوران مركزه O وزاويته $\frac{\pi}{2}$

A) $d=2$ B) $d=-2$ C) $d=2+i$ D) $d=2-i$

٣) M ، O ، B تقع على استقامة واحدة.

A) $\overrightarrow{OM} = i\overrightarrow{OB}$ B) $\overrightarrow{OB} = 2i\overrightarrow{MB}$ C) $\frac{o-B}{m} = i$ D) $\overrightarrow{OB} = \overrightarrow{MO}$

٤) OM ، DC متعامدان إذن

A) $\overrightarrow{DC} = i\overrightarrow{OM}$ B) $\arg\frac{c-d}{m} = \frac{\pi}{2}$ C) $\frac{c-d}{m} = i$ D) كل ما سبق صحيح

السؤال السادس: المتتالية (u_n)

أ) المتتالية (u_n)

A) متزايدة B) ثابتة C) متناقصة D) متزايدة ومطردة

٢) المتتالية (u_n)

A) متزايدة ومطردة B) متناقصة C) ثابتة D) متزايدة ومطردة

٣) $\lim_{n \to +\infty} u_n =$

A) $+\infty$ B) 5 C) $-\infty$ D) -5

٤) $\lim_{n \to +\infty} u_n =$

A) $+\infty$ B) 5 C) $-\infty$ D) -5

٥) المتتالية (u_n) هي

A) متقاربة ومتباعدة B) متقاربة C) متباعدة D) لا شيء مما سبق

السؤال السابع: X: متحول عشوائي يأخذ قيمه k وفق القانون

k	0	1	2	3
$P(X=k)$	$\frac{1}{27}$	$\frac{6}{27}$		

أ) عدد المجهولات

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أ) $P=$

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{27}$ D) $\frac{6}{27}$

ب) التوقع الرياضي $E(X)=$

A) 2 B) 3 C) 1 D) $\frac{2}{3}$

ج) تباين المتحول العشوائي $6X$ $V(X)=$

A) 2 B) 3 C) 1 D) $\frac{2}{3}$

السؤال الثامن: لتكن $f(x)=\ln(e^{-x}+1)$ اخط البياني لتابع f المعرف على $\mathbb{R}$ وفق

أ) $\lim_{x\to+\infty} f(x)$

x	$+\infty$		$-\infty$
$f(x)$	0	1	$+\infty$

ب) $\lim_{x\to-\infty} f(x)$

x	$+\infty$		$-\infty$
$f(x)$	0	1	$+\infty$

ج) معادلة المقارب المائل لـ f في $-\infty$

A) $y=x$ B) $y=-x$ C) $y=x+1$ D) $y=-x+1$

د) حسب التابع f نعطي بالعلاقة

$f'=\frac{-e^{-x}}{1+e^{-x}}$ $f'=\frac{-e^{x}}{1+e^{-x}}$ $f'=\frac{e^{x}}{1+e^{x}}$ $f'=\frac{e^{-x}}{1+e^{x}}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الأستاذ
محمد رسول صباغ

السؤال الأول: نتأمل جدول التغيرات

x	$-\infty$		-2		2		$+\infty$
P'		$+$	0	$-$	0	$+$	
P	2	↗	4	↘	-1	↗	$+\infty$

أ) $\lim_{x \to +\infty} P(x)$
A) $+\infty$ B) 2 C) -1 D) 4

ب) $\lim_{x \to -\infty} P(x)$
A) $+\infty$ B) 2 C) -1 D) 4

ج) معادلة مماس البياني للتابع P عند $x=2$
A) $y=2$ B) $y=4$ C) $y=-1$ D) $x=2$

د) عدد حلول المعادلة $P(x)=0$
A) طلبان B) طلبان C) ثلاث حلول D) لا يوجد حلول

هـ) أدنى قيمة عظمى للتابع P
A) $P(x)=2$ B) $P(-2)=4$ C) $P(2)=-1$ D) لا يوجد قيمة عظمى

السؤال الثاني: في إحدى مراكز الخدمة ثلاث مهندسين وعلى كل مهندس واحد مساعد مهندس
كم طريقة توافق
A) $\binom{3}{1}\binom{5}{2}$ B) $P_3'\binom{5}{2}$ C) $3\binom{5}{2}$ D) كل ما سبق خاطئ

السؤال الثالث: (u_n) متتالية هندسية فيها $q=2$ $u_6=1$

أ) u_n بدلالة n يكتب بالشكل
A) $u_n=2^n$ B) $u_n=1+2^n$ C) $u_n=2+n$ D) $u_n=2n$

ب)
A) $u_2=u_1+q$ B) $u_2=u_1 \cdot q$ C) $u_2=u_6+q$ D) $u_2=u_6 \cdot q$

ج) $u_3=$
A) $u_3=2$ B) $u_3=4$ C) $u_3=6$ D) $u_3=8$

د) $S=u_2+u_3+u_4=$
A) 24 B) 28 C) 30 D) 32

السؤال الرابع: ليكن P التابع المعرف على المجال $[2,+\infty[$ وفق $P(x)=x-6+\sqrt{x-2}$

أ) $\lim_{x \to +\infty} P(x)$

x	-2		0		$+\infty$
P	-2	↘	$-\infty$	↗	$+\infty$

ب) $\lim_{x \to +2} P(x)$

x	-2		0		$+\infty$
P	-2	↘	$-\infty$	↗	$-\infty$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٣) التابع f عند النقطة التي فاصلتها x=2
A) يقبل مماساً موازياً (ox) B) يقبل مماساً موازياً (oy) C) يقبل مماساً مائلاً D) مقارب شاقولي x=2

السؤال الخامس: صندوق يحوي (9) كرات متماثلة منها (4) كرات حمراء و(5) كرات خضراء نسحب عشوائياً ثلاث كرات معاً نتأمل متحول عشوائي X يأخذ القيمة (5) اذا كانت نتيجة السحب ثلاث كرات حمراء والقيمة (3) اذا كانت نتيجة السحب كرتين حمراء والقيمة (0) فيما عدا ذلك المطلوب؟

أ) احسب $P(X=5)=$
A) $\binom{5}{3}$ B) $\binom{9}{3}$ C) $\frac{\binom{5}{3}}{\binom{9}{3}}$ D) $\frac{P_5^3}{\quad}$

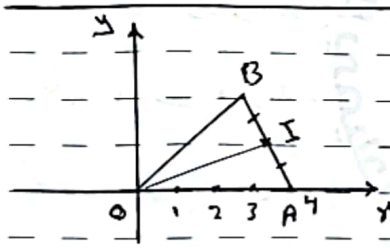
ب) $P(X=0)=$
A) 1 B) $1-P(X=5)+P(X=3)$ C) $1-P(X=5)-P(X=3)$ D) 0

السؤال السادس: ليكن C الخط البياني للتابع المعرف على R بـ $f(x)=e^x-1$

أ) حلول المتراجحة $f(x)\geq 0$
A) $]-\infty,0[$ B) $]-\infty,0]$ C) $]-\infty,1]$ D) $]-\infty,1[$

ب) التابع الأصلي $F(x)=$
A) e^x-1 B) $e^x=x$ C) $\ln x-1$ D) $\ln x+1$

السؤال السابع: أ) العدد العقدي Z_A يكتب بالشكل
A) $a=4i$ B) $a=4$ C) $a=4+i$ D) $a=4-i$



ب) اذا علمت ان $b=2\sqrt{2}+2\sqrt{2}i$ عمدة $=(\vec{u},\vec{OB})$
A) $\frac{\pi}{4}$ B) $\frac{\pi}{2}$ C) $\frac{\pi}{8}$ D) 0

ج) اذا كانت I في منتصف [AB] عمدة $=(\vec{u},\vec{OI})$
A) $\frac{\pi}{4}$ B) $\frac{\pi}{2}$ C) $\frac{\pi}{8}$ D) 0

د) العدد العقدي I بالشكل الجبري
A) $\sqrt{2}+\sqrt{2}i$ B) $2\sqrt{2}+\sqrt{2}i$ C) $1+\sqrt{2}+\sqrt{2}i$ D) $2+\sqrt{2}+\sqrt{2}i$

السؤال الثامن: أ) تدرس النقط تقع على استقامة واحدة اذا كان
A) النقاط تقع على الضلعين B) احداهن مركز ابعاد متناسبة للنقطتين الأخريين C) النقاط تقع على المستقيمين D) كل ما سبق صحيح

ب) النقاط تقع على دائرة واحدة اذا كان
A) النقاط تقع على مستقيم B) احداهن مركز ابعاد متناسبة للنقاط الأخرى C) ليس أي مما ذكر D) النقاط تقع على المستقيمين

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

السؤال الرابع: ليكن C التمثيل البياني للتابع f المعرف على $]0,+\infty[$ وفق $f(x)=x^2-\ln x$

أ) $\lim_{x\to+\infty} f(x)$
A) $+\infty$ B) $-\infty$ C) 0 D) 1

ب) $\lim_{x\to 0} f(x)$
A) $+\infty$ B) $-\infty$ C) 0 D) 1

ج) معادلة المماس لـ C عند النقطة ذات الفاصلة 1
A) $x=0$ B) $x=1$ C) $y=0$ D) $y=1$

د) ينعدم المشتق عند
A) $x=\frac{1}{\sqrt{2}}$ B) $x=\frac{-1}{\sqrt{2}}$ C) $x=\pm\frac{1}{\sqrt{2}}$ D) 0

هـ) معادلة المماس في النقطة ذات الفاصلة $x=1$
A) $y=x$ B) $y=-x$ C) $y=x+1$ D) $y=-x+1$

و) إذا كانت جدول تغيرات التابع f مطلوب جانباً
معادلة المقارب الموازي لمحور الفواصل

x	0	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$+\infty$
f'	‖ −	0 +	
f	‖ $+\infty$ ↘	$\frac{1}{2}+\ln\sqrt{2}$	↗ $+\infty$

A) $y=\frac{1}{2}+\ln\sqrt{2}$ B) $y=\ln\sqrt{2}$ C) $y=\frac{1}{2}$ D) $y=\frac{1}{\sqrt{2}}$

ز) عدد القيم الحدية
A) واحدة صفرية B) واحدة كبرى C) قيمتين حديتين D) لا تملك أي قيمة حدية

ح) نعرف المتتالية (u_n) حيث $u_n=n^2-\ln(n)$ حيث $n\geq 1$ مناسبة المتتالية (u_n)
A) متزايدة على المجال $]0,\frac{1}{\sqrt{2}}[$ B) متزايدة على المجال $]1,+\infty[$ C) متزايدة على المجال $]0,1[$ D) متزايدة على المجال $]\frac{1}{\sqrt{2}},+\infty[$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner