

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

الدورة الاستدراكية 2013

الموضوع



RS26

2	مدة الختبار	الرياضيات	المادة
4	المعامل	مسلك العلوم الاقتصادية و مسلك علوم التدبير الحاسبي	الشعبية أو المسلك

تعليمات للمترشح

هام : يتعين على المترشح قراءة هذه التوجيهات بدقة و العمل بها

- . 1 يسمح لك باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة.
- . 2 يتكون الموضوع الذي بين يديك من أربعة تمارين مستقلة فيما بينها في ثلاث صفحات الأولى منها خاصة بهذه التعليمات.
- . 3 يمكنك الإجابة على التمارين وفق الترتيب الذي تختاره، لكن يتعين عليك في ترقيم أجوبتك، اعتماد نفس ترقيم التمارين والأسئلة الوارد في الموضوع.
- . 4 ينبغي عليك العمل على حسن تقديم الورقة والكتابة بخط مفروء.
- . 5 يستحسن ترقيم صفحات أوراق التحرير ضماناً لتيسير عملية التصحيح.
- . 6 تجنب الكتابة بقلم أحمر.
- . 7 تحقق من معالجتك لكل تمارين الموضوع قبل مغادرة قاعة الامتحان.
- . 8 ينبغي عليك تبرير النتائج و تعليلها (مثلا : عند حساب النهايات، عند حساب الاحتمالات، ...)
- . 9 يرجى منك الإجابة عن أسئلة الموضوع بما تستحقه من عناية.

التمرين الأول (خمس نقاط)

$$\begin{cases} u_{n+1} = \frac{-8}{u_n - 6}; & n \in \mathbb{N} \\ u_0 = 3 \end{cases}$$

نعتبر المتالية العددية $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ المعرفة بما يلي :1. احسب u_1 و u_2

$$v_n = \frac{u_n - 2}{u_n - 4}$$

أ. احسب v_0 ثم بين أن المتالية $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ هندسية أساسهاب. احسب v_n بدلالة n

$$u_n = \frac{4v_n - 2}{v_n - 1}$$

$$d. \text{ استنتاج أن } u_n = \frac{4\left(\frac{1}{2}\right)^n + 2}{\left(\frac{1}{2}\right)^n + 1} \text{ لكل } n \in \mathbb{N}$$

هـ. احسب $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$

0.5

1.25

0.75

1

1

التمرين الثاني (ثلاث نقاط)

1. أ. تحقق أن لكل x من \mathbb{R}^* : $3 - \frac{1}{x} = \frac{3x - 1}{x}$ ثم احسب التكامل :

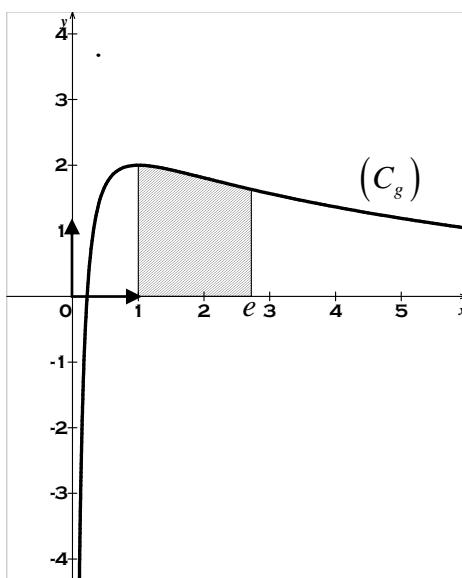
$$J = \int_1^e \ln x \, dx$$

1.5

1

2. في المعلم المتعامد المنظم أسفله (C_g) هو التمثيل المباني للدالة g المعرفة على $[0; e]$ بما يلي :

$$g(x) = \frac{3x - 1}{x} - \ln x$$



باستعمال نتنيجي السؤال 1 . احسب مساحة حيز المستوى المخدش في الشكل.

0.5

التمرين الثالث (ثمان نقاط)

نعتبر الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x المعرفة على $[0; +\infty]$ بما يلي :

1 . أ . احسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

ب . بين أن $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = -3$

2 . أ . لكل x من $[0; +\infty]$ احسب $f'(x)$ ثم بين أن :

ب استنتج إشارة $f'(x)$ على $[0; +\infty]$

ج . أعط جدول تغيرات الدالة f على $[0; +\infty]$

د . احسب (f') ثم استنتاج مما سبق إشارة f على $[0; +\infty]$

1

1

2

1

1

2

التمرين الرابع (أربع نقاط)

(تعطى النتائج على شكل كسر)

يحتوي كيس على سبع (7) كرات : ثلث (3) تحمل الرقم 5 واثنتان (2) تحملان الرقم 4 واثنتان (2) تحملان الرقم 3 ، كلها غير قابلة للتمييز باللمس. نسحب تأينا وعشوانينا كرتين من الكيس .

نعتبر الحدتين A و B التاليين :

A : "الكرتان المسحوبتان تحمل كل واحدة منها رقمًا فرديا".

B : "الكرتان المسحوبتان تحملان رقمين مجموعهما أكبر من أو يساوي 9".

1 . أ . حدد عدد السحبات الممكنة.

ب . احسب $P(A)$

2 . بين أن : $P(B) = \frac{3}{7}$

3 . علما أن الحدث B محقق احسب احتمال سحب كرتين تحمل كل واحدة منها رقمًا فرديا.

4 . هل الحدثان A و B مستقلان؟ علل جوابك .

0.5

0.75

0.75

1.25

0.75

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

الدورة الاستدراكية 2013

عناصر الإجابة



RR26

2	مدة الميجان	الرياضيات	المادة
4	المعامل	مسلك العلوم الاقتصادية و مسلك علوم التدبير الحاسبي	الشعبية أو المسلك

التمرين الأول (خمس نقاط)				
السؤال	تفصيل سلم التقديط	النقط الفرعية	المجموع	ملاحظات
. 1	$u_2 = \frac{12}{5}$ و $u_1 = \frac{8}{3}$	0.25+0.25	0.5	
. 2	$v_0 = -1$	0.25	1.25	
	إثبات أن المتالية $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ هندسية	1		
. ب	حساب v_n بدلالة n	0.75	0.75	
. ج	$u_n = \frac{4v_n - 2}{v_n - 1}$	1	1	
. د	حساب u_n بدلالة n	1	1	
. ه	حساب u_n بـ $\lim_{n \rightarrow +\infty}$	0.5	0.5	ليس من الضروري إثبات النتيجة من طرف المترشح

التمرين الثاني (ثلاث نقاط)				
السؤال	تفصيل سلم التقديط	النقط الفرعية	المجموع	ملاحظات
. أ	التحقق	0.5	1.5	
	حساب I	الصيغة	0.5	
	الحساب	الحساب	0.5	
. ب	الصيغة	0.5	1	
	$J = 1$	0.5		
. 2	مساحة الحيز : $(3e - 5)ua$	0.5	0.5	تعتبر الإجابة $(3e - 5)$ صحيحة

التمرين الثالث (ثمان نقاط)				
السؤال	تفصيل سلم التقديط	النقط الفرعية	المجموع	ملاحظات
. أ	التعليق	0.5	1	تعنح 0.5 نقطة إذا كانت النتيجة صحيحة بدون تعليق
	النتيجة	0.5		
. ب	إثبات النهاية	1	1	
	حساب $f'(x)$	1	2	
. أ	التحقق من الصيغة	1	2	
	حساب $f'(x)$	1	2	
2 . ج	جدول التغيرات	1	1	
. د	حساب $f(1)$	0.5	2	
	إشارة f على \square^*	1.5		

التمرين الرابع (أربع نقاط)				
السؤال	تفصيل سلم التقييم	النقط الفرعية	المجموع	ملاحظات
1 . أ		0.5	0.5	
1 . ب	$P(A) = \frac{10}{21}$ إثبات	0.75	0.75	تمنح 0.5 نقطة إذا قدمت الصيغة صحيحة والنتيجة خاطئة
2	$P(B) = \frac{3}{7}$	0.75	0.75	تمنح 0.5 نقطة إذا قدمت الصيغة صحيحة والنتيجة خاطئة
3	$P(A \cap B) = \frac{1}{7}$ حساب :	0.75	1.25	تمنح 0.5 نقطة إذا قدمت الصيغة صحيحة والنتيجة خاطئة
	$P_B(A) = \frac{1}{3}$ حساب :	0.5		تمنح 1.25 لكل طريقة أخرى صحيحة
4	و B غير مستقلين	0.75	0.75	تقى كل طريقة صحيحة