وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان وخمسة واربعون دقيقة
عدد الصفحات :١١

امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثانى عشر علمي
العام الدراسي ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣ م

القسم الأول –أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

السؤال الأول : (15درجة)

(a) اوجد : **(7درجات)**

$$\lim_{x\to 0} \frac{\tan 2x + 3x \cos 4x}{5x}$$

الحل :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

معلم الكويت
KuwaitTeacher.Com

تابع السؤال الأول :

(b) أوجد : **(8 درجات)**

$$\lim_{x\to-\infty} \frac{\sqrt{3x^2-5x+1}}{3x-5}$$

الحل :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الثاني: (15 درجة)

(a) ادرس اتصال الدالة f علي [1,3] حيث : **(8 درجات)**

$$f(x)=\begin{cases} -2 & : x=1 \\ x^2-3 & : 1<x<3 \\ 5 & : x=3 \end{cases}$$

الحل :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

معلمتي الكويت
KuwaitTeacher.Com

تابع السؤال الثاني :

(b) اذا كان : $y = x \sin x$ **(7 درجات)**

فاثبت ان : $y'' + y - 2\cos x = 0$

الحل :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الثالث : (15 درجة)

(a) لتكن : $g(x) = \sqrt{x}$, $f(x) = \frac{x^2-4}{x^2+4}$ **(6 درجات)**

اوجد باستخدام قاعدة السلسلة (1) $(fog)'$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

معلم الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

تابع السؤال الثالث :

(b) ادرس تغير الدالة f : $f(x) = 1 - x^3$ **(9 درجات)**

ثم ارسم بيانها

الحل :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

.....

.....

.....

.....

.....

.....

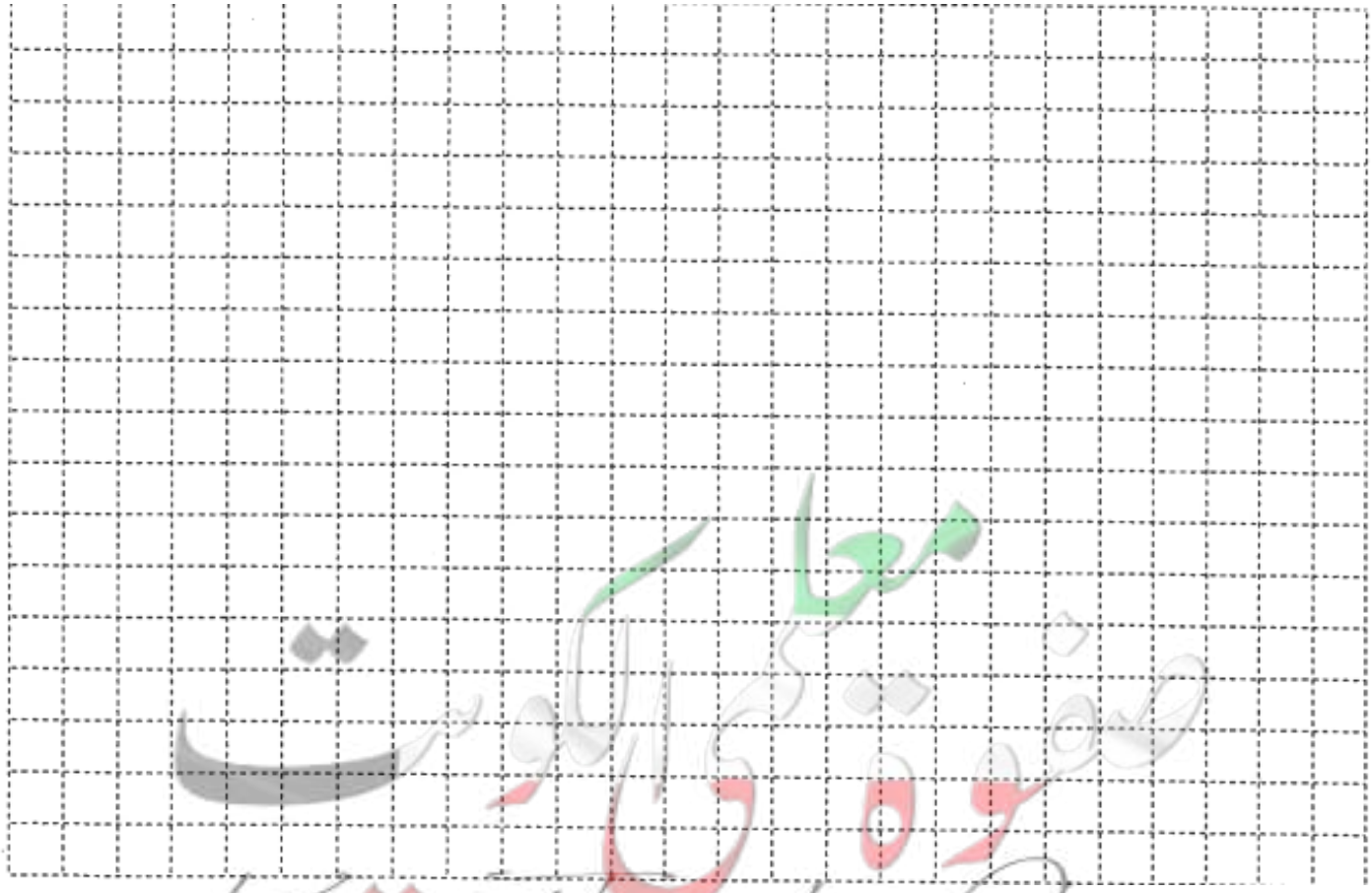
.....

.....

.....

.....

.....



معلم الكويت
KuwaitTeacher.Com

السؤال الرابع: (15 درجة)

(a) اوجد معادلة المماس لمنحني الدالة f : $f(x) = \frac{3x-4}{x+2}$ **عند** $x = 0$ **(9 درجات)**

الحل :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

معلم الكويت
KuwaitTeacher.Com

تابع السؤال الرابع : **(6 درجات)**

(b) يعتقد مدير شركة ان متوسط رواتب المستخدمين لديه 290 دينار فإذا أخذت عينة عشوائية من 10 مستخدمين وتبين أن متوسطها الحسابي 283 = $\bar{x}$ دينار وانحرافها المعياري (دينار) $S = 32$. فهل يمكن الاعتماد علي هذا العينة لتأكيد ما افترضته باستخدام مستوي ثقة 95% (علما بان المجتمع يتبع التوزيع الطبيعي)

الحل :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولا : في البنود (1-3) ظلل فى جدول الاجابة (a إذا كانت العبارة صحيحة ، و (b إذا كانت العبارة خاطئة

(1) الدالة f $f(x) = \sqrt{-x^2 + 5x - 4}$ متصلة عند x=2 **(a) (b)**

(2) اذا كانت $y = -x^2 + 3$ فإن $\frac{dy}{dx} = -2$ **(a) (b)**

(3) اذا كانت الدالة f: $f'(x) = -3x$ فان الدالة f متزايدة على مجال تعريفها **(a) (b)**

ثانيا: فى البنود من (4) الى (10) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل فى ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

(4) الدالة المتصلة عند x=2 فيما يلي هي :

(a) $f(x)=\sqrt{x-2}$ **(b)** $g(x)=|x-2|$ **(c)** $h(x)=\frac{1}{x-2}$ **(d)** $k(x)=\frac{x-2}{x^2-4}$

(5) اذا كانت الدالة f: $f(x) = 3x + x\tan x$ فان $f'(0)$ تساوي

(a) 0 **(b) 1** **c) 3** **(d) 4**

(6) عدد النقاط الحرجة للدالة : $y = 3x^3 - 9x - 4$ علي الفترة (0,2) هو :

(a)(a) 3 **(b) 2** **(c) 1** **(d) 0**

(7) ان الدالة f : $f(x) = x + \sqrt{x^2} + 2$ ليست قابلة للاشتقاق عند x=0 والسبب هو :

(a) ناب **(b)** ركن **(c)** مماس عمودي **(d)** غير متصلة

(8) ليكن منحني الدالة f : $f(x) = x^2 - 4x + 3$ فان النقطة التي يكون مماس المنحني عندها افقيا

(a) (3,0) **(b) (1,0)** **(c) (2,-1)** **(d) (-1,2)**

KuwaitTeacher.Com

(9) للدالة $f : f(x) = \sqrt[3]{x-1}$ مماس رأسي معادلته :

(a) $x = 0$ (b) $x = 1$ (c) $y = 0$ (d) $y = 1$

(10) إن حجم العينة المطلوبة لتقدير المتوسط الحسابي للمجتمع مع هامش خطأ وحدتين، ومستوى ثقة 95% وانحراف معياري للمجتمع $\sigma = 8$ يساوي

(a) 65 (b) 8 (c)62 (d) 26

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال	الاجابة			
(1)	ⓐ	ⓑ		
(2)	ⓐ	ⓑ		
(3)	ⓐ	ⓑ		
(4)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(5)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(6)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(7)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(8)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(9)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(10)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ

لكل بند درجة واحدة فقط

10

انتهت الأسئلة مع اطيب التمنيات بالتوفيق

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان وربع
عدد الصفحات : 11

نموذج امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف عشر علمي
العام الدراسي 2022 / 2023 م

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

السؤال الأول : (15 درجة) **(8 درجات)**

(a) أوجد

$$\lim_{x \to 0} \frac{(4+x)^2 - 16}{x}$$

الحل :

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

تابع السؤال الأول : **(7 درجات)**

(b) إذا كانت : $g(x) = x^3$, $f(x) = 2x + 1$

(1) أوجد $(g \circ f)'(x)$

(2) أوجد معادلة المماس للدالة $(g \circ f)(x)$ **عند النقطة** $A(0, 1)$

الحل :

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الثاني : (16 درجة)

(8 درجات)

(a) لتكن f :

$$f(x) = \sqrt{4 - x^2}$$

ادرس اتصال الداله f على $[-2, 2]$

الحل :

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

تابع السؤال الثاني : **(8 درجات)**

(b) أوجد المشتقة إن أمكن للدالة المتصلة :

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & : x \leq 2 \\ 4x - 3 & : x > 2 \end{cases}$$

الحل :

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الثالث : (15 درجة) **(6 درجات)**

(a) **تعطي الدالة $v(h) = 2\pi(-h^3 + 36h)$ حجم أسطوانة بدلالة الاتفاعها h .**

أوجد الارتفاع $h(cm)$ للحصول على أكبر حجم للاسطوانة .

الحل :

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

تابع السؤال الثالث : **(9 درجات)**

(b) أوجد

$$\lim_{x\to\infty} \frac{x+5}{\sqrt{x^2+2x+7}}$$

الحل :

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الرابع : (14 درجة) **(9 درجات)**

(a) لتكن الدالة f : $f(x) = x^3 - 9x^2 + 24x$

أوجد كلا مما يلى :

(1) النقاط الحرجة للدالة .
(2) الفترات التى تكون الدالة f متزايدة أو متناقصة عليها .
(3) القيم القصوى المحلية .

الحل :

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

تابع السؤال الرابع : **(5 درجات)**

(b) أجريت دراسة لعينة من الإناث حول معدل النبض لديهن فإذا كان حجم عينة الإناث $n = 40$ ، و الانحراف المعياري لمجتمع الإناث $\sigma = 12.5$ ، و المتوسط الحسابي للعينة $\bar{x} = 76.3$.

استخدم مستوى ثقة 95% لإيجاد هامش الخطأ

الحل :

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولا : في البنود (1) إلى (3) عبارات ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة ،

وظلل (b) إذا كانت العبارة خاطئة

---

(1) الدالة f : $f(x) = x^2 + |x - 1|$ متصلة عند $x = 3$

---

(2) اذا كانت $y = 5\cot\left(\frac{2}{x}\right)$ فإن $\frac{dy}{dx} = \frac{10}{x^2}\csc^2\left(\frac{2}{x}\right)$

---

(3) اذا كانت $\lim_{x\to-\infty} \frac{ax^3+bx^2+4}{3x^2-2x+1} = -1$ فإن $a = -3$, $b = -2$

ثانيا : في البنود من (4) إلى (10) لكل بند من البنود التالية أربع اختيارات ، واحدة فقط منها صحيح ، ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

---

(4) إذا كانت الدالة f متصلة عند $x = -2$ وكانت $\lim_{x\to-2}\left(x^2 + f(x)\right) = 7$

فإن $F(-2)$ **تساوي**

(a) 3 (b) 5 (c) 9 (d) 11

---

(5) اذا كانت $x^2 + y^2 = 25$ **فإن** $\frac{dy}{dx}$ **تساوي :**

(a) $\frac{x}{y}$ (b) $\frac{-x}{y}$ (C) $2x + 2y$ (d) $-x$

---

(6) أي من الدوال التالية ليس لها نقطة انعطاف :

(a) $f(x) = x^3 + 5x$
(b) $f(x) = 4x^2 - 2x^4$
(C) $f(x) = x^3$
(d) $f(x) = (x-2)^4$

---

(7) اذا كان القرار رفض فرض العدم وفترة الثقة (1.96 , -1.96) فإن قيمة الاختبار z يمكن أن تكون :

(a) 1.5 (b) -2.5 (c) 1.87 (d) -1.5

معلم الكويت
KuwaitTeacher.Com

(8) اذا كانت الدالة $y = \frac{1}{x} + 5 \sin x$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي:

ⓐ $-\frac{1}{x^2} - 5\cos x$ ⓑ $\frac{1}{x^2} + 5\cos x$

ⓒ $-\frac{1}{x^2} + 5\cos x$ ⓓ $\frac{1}{x^2} - 5\cos x$

---

(9) $\lim_{x\to 0} \frac{4x^2 + 5\sin^2 x}{3x^2}$ تساوي :

ⓐ 3 ⓑ 9 ⓒ 0 ⓓ ∞

---

(10) للدالة $f(x) = -3x + 1$ قيمة عظمى مطلقة في [3 , 0] عند

ⓐ $x = 3$ ⓑ $x = 1$ ⓒ $x = 0$ ⓓ $x = -8$

---

*انتهت الأسئلة *

معلمي الكويت صفوة
KuwaitTeacher.Com

ورقة إجابة البنود الموضوعية

السؤال	الاجابة			
(1)	ⓐ	ⓑ		
(2)	ⓐ	ⓑ		
(3)	ⓐ	ⓑ		
(4)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(5)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(6)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(7)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(8)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(9)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(10)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ

لكل بند درجة واحدة فقط

10

الدرجة :

المصحح :

المراجع :

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان وربع
عدد الصفحات : 11

نموذج امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشرعلمي
العام الدراسي 2022 / 2023 م

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

السؤال الأول : (15 درجة)

(a) أوجد : **(8 درجات)**

$$\lim_{x\to\infty} \frac{x+5}{\sqrt{x^2+2x+7}}$$

الحل :

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

تابع السؤال الأول : **(7 درجات)**

(b) للمنحني الذي معادلته $2y = x^2 + \sin y$ **أوجد :**

(1) y'

(2) ميل المماس لهذا المنحني عند النقطة $(2\sqrt{\pi}, 2\pi)$

الحل :

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الثاني : (15 درجة)

(7 درجات)

(a) أوجد $\lim_{x\to 0} \frac{\sin x}{2x^2-x}$

الحل :

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

تابع السؤال الثاني :

(8 درجات)

(b) أوجد القيم القصوي المطلقة للدالة f :

$f(x) = x^3 - 3x + 1$ **في الفترة** $[-2, 1]$

الحل :

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الثالث : (15 درجة)

(8 درجات)

(a) لتكن f : $f(x) = \sqrt{-x^2 + 4x - 3}$

ادرس اتصال الدالة f علي $[1, 3]$

الحل :

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

تابع السؤال الثالث :

(7 درجات)

(b) إذا كانت $g(x) = x^2 + 1$, $(x \neq 0)$ $f(x) = \frac{2x+1}{x}$

أوجد : (1) $(f_0 g)'(x)$

(2) $(f_0 g)'(1)$

الحل :

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الرابع : (15 درجة)

(a) (7 درجات)

عينة عشوائية حجمها $n = 13$ ، أعطت $\overline{x} = 30$ ، $\sigma = 3.5$

باستخدام مستوي ثقة 95%

أوجد :

(1) هامش الخطأ

(2) فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

(3) فسر فترة الثقة

الحل :

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

تابع السؤال الرابع :

(8 درجات)

(b) تعطي الدالة $v(h) = 2\pi(-h^3 + 36h)$ حجم أسطوانة بدلالة ارتفاعها h

1- أوجد الارتفاع $h(cm)$ للحصول علي أكبر حجم للأسطوانة.

2- ما قيمة هذا الحجم؟

الحل:

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولا : في البنود (1) إلى (3) عبارات ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة ،

وظلل (b) إذا كانت العبارة خاطئة

---

(1) $\lim_{x\to-\infty} \frac{|x|-3}{x+3} = -1$ (a) (b)

---

(2) الدالة $y = x^3 - 3x^2 + 5$ علي الفترة $(0,3)$ مقعره لأسفل (a) (b)

---

(3) الدالة f : $f(x) = \sqrt{x^2-4}$ متصلة علي $[-2,2]$ (a) (b)

ثانيا : في البنود من (4) إلى (10) لكل بند من البنود التالية أربع اختيارات ، واحدة فقط منها صحيح ، ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

---

(4) عدد النقاط الحرجه للدالة :

$y = 3x^3 - 9x - 4$ علي الفترة $(-2,2)$ هو :

(a) 3 (b) 2 (c) 1 (d) 0

---

(5) تتقارب قيمتي t , Z المتناظرة في جدول التوزيع الطبيعي إذا زادت درجات الحرية عن :

(a) 29 (b) 28 (c) 27 (d) 26

---

(6) $\lim_{x\to-3} \frac{2x^3+9x^2+9x}{x+3} =$

(a) 9 (b) 0 (c) -3 (d) -9

---

(7) ميل الناظم لمنحني الدالة $y = x^3 - 3x + 1$ عند النقطة $(2,3)$

(a) 9 (b) 3 (c) $-\frac{1}{3}$ (d) $-\frac{1}{9}$

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

(8) إذا كانت $y = \frac{x^2+5x-1}{x^2}$ فإن $\left.\frac{dy}{dx}\right|_{x=1}$ تساوي :

(a $-\frac{7}{2}$ (b -3 (c 3 (d $\frac{7}{2}$

---

(9) إذا كانت $f(x) = (1+6x)^{\frac{2}{3}}$ فإن $f''_{(x)}$ تساوي :

(a $\frac{8}{27}(1+6x)^{-\frac{4}{3}}$ (b $8\,(1+6x)^{-\frac{4}{3}}$

(c $-8\,(1+6x)^{-\frac{4}{3}}$ (d $-64\,(1+6x)^{-\frac{4}{3}}$

---

(10) إذا كانت الدالة $f(x) = \sqrt{x^2-a}$ متصلة عند $x = 3$ فإن a يمكن أن تساوي

(a 4 (b 9 (c 16 (d 25

---

*انتهت الأسئلة *

معلمي الكويت صفوة
KuwaitTeacher.Com

ورقة إجابة البنود الموضوعية

السؤال	الاجابة			
(1)	ⓐ	ⓑ		
(2)	ⓐ	ⓑ		
(3)	ⓐ	ⓑ		
(4)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(5)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(6)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(7)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(8)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(9)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(10)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ

لكل بند درجة واحدة فقط

10

الدرجة :

المصحح :

المراجع :

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com