الاسم: .....
الصف: .....

دولة قطر
وزارة التعليم و التعليم العالي

40

الاختبار التجريبي للشهادة الثانوية

الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2022/2021 م

مادة: الرياضيات المسار: علمي-تكنولوجي

زمن الاختبار: ساعة ونصف

الأسئلة	رقم السؤال	درجة السؤال	درجة الطالب	المصحح	المراجع
الأسئلة الموضوعية	1 – 7	14			
الأسئلة المقالية	8	9			
	9	8			
	10	9			
	المجموع	40 درجة			
الدرجة بالحروف					

المنسق / قائد الطاولة : ..... التوقيع : .....

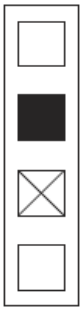
تعليمات الاختبار:

عدد أسئلة اختبار الرياضيات – للمسار العلمي والتكنولوجي: 10 سؤال

الإرشادات العامة:

- يجب استخدام القلم الرصاص للإجابة عن أسئلة الاختيار من متعدد كما يمكن استخدامه في الرسومات.

- يجب استخدام القلم الحبر في الإجابة عن الأسئلة المقالية.
- تم إعداد أسئلة الاختبار باللغة العربية.
- بعض أسئلة الاختبار هي أسئلة اختيار من متعدد. والبعض يتطلب منك إجابة قصيرة.
- أسئلة الاختيار من متعدد تتضمن أربعة اختيارات للإجابة.
- قم بتحديد إجابتك في المربع المقابل للاختيار الصحيح ☒.
- قم بتحديد إجابة واحدة فقط بالنسبة لكل سؤال اختيار من متعدد. إذا رغبت في تغيير أجابتك قم بتظليل مربع الإجابة التي لا تريدها بشكل تام. إذا قمت بتحديد أكثر من إجابة واحدة. أو إذا لم تكن إجابتك محددة بشكل واضح. فلن تحصل على أي درجة. في المثال أدناه سيتم اعتبار الاختيار الثالث هو إجابة الطالب.



- بالنسبة لأسئلة الاختبار القصيرة. يمكن الإجابة باللغة الإنجليزية أو العربية. ويجب كتابة إجاباتك في المساحات المخصصة لذلك في كراسة الاختبار.
- يمكنك استخدام الصفحات الخالية في نهاية كراسة الاختبار لكتابة ملاحظات أو إجراء حسابات. ولكنك لن تحصل على درجات على أي شيء مكتوب على هذه الصفحات.
- إذا رغبت في تغيير أي من إجاباتك القصيرة فعليك التأكد من أن الإجابة المقدمة واضحة وفي حالة وجود إجابتين أو إجابة غير واضحة لسؤال معين. **فلن** تحصل على أي درجة.
- لا تضيع وقتا طويلا في الإجابة على سؤال واحد إذا وجدت سؤالا صعبا. انتقل للإجابة عن الأسئلة الأخرى في الاختبار. ثم عد إلى هذا السؤال الصعب فيما بعد.
- أجب عن جميع الأسئلة. حتى إذا كنت غير متأكد منها. حيث إنه لا يتم خصم درجات على الإجابات غير الصحيحة.
- سيتم تذكيرك بالوقت المتبقي للاختبار عند منتصف الوقت وقبل نهايته ب 30 دقيقة كما سيتم تذكيرك بذلك مرة أخيرة قبل 10 دقائق من نهاية الوقت.

تعليمات

اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 7، وذلك بوضع علامة ✖ داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

1 **إذا كانت** $f(x) = cos\frac{\pi}{4} - e^3$ **أوجد** $f'(x)$.

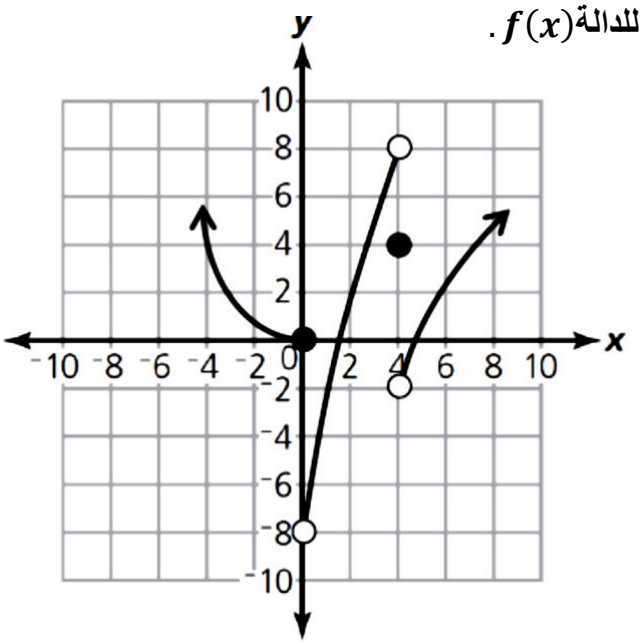
A $f'(x) = -\sin\frac{\pi}{4} - 3e^3$

B $f'(x) = -\sin\frac{\pi}{4}$

C $f'(x) = 0$

D $f'(x) = 1$

2 **أوجد** $\lim_{x\to 4^+} f(x)$ **مستعيناً بالتمثيل البياني المجاور للدالة** $f(x)$.



A -8

B -2

C 8

D 4

3 **إذا كانت** $f(x) = 7x^8 - 15x^5 + 2x^3 + 5x^2 + 9$ **وكانت** $f'''(0) = 3a$
أوجد قيمة الثابت a .

A 6

B 12

C 4

D 2

4 إذا كانت $f(x) = (2x+1)^3$. أوجد $\lim_{h\to 0} \frac{f(1+h)-27}{h}$.

A 1

B 27

C 54

D 9

5 أوجد قيمة b إذا كانت $\lim_{x\to\infty} \frac{bx^2+x}{1-2x^2} = 3$.

A 3

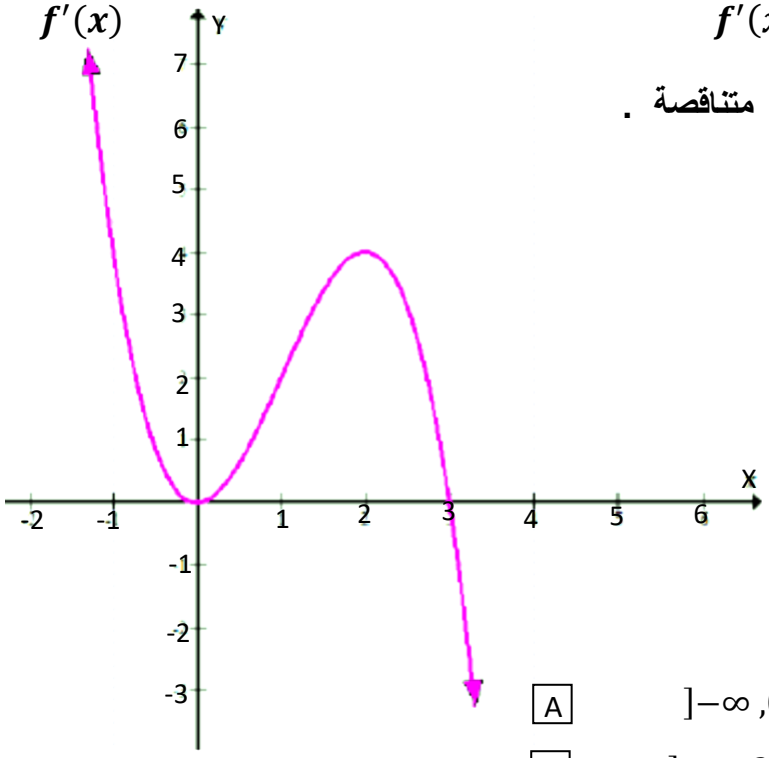
B -3

C 6

D -6

6 الرسم البياني المجاور يمثل منحنى الدالة $f'(x)$

أوجد الفترة التي تكون عليها الدالة $f(x)$ متناقصة .



A $]-\infty, 0]$

B $]-\infty, 3]$

C $[3, \infty[$

D $[2, \infty[$

7 إذا كانت u ,v دالتان بدلالة x وقابلتان للاشتقاق ،عند الصفر أوجد $\frac{d}{dx}\left(\frac{u}{v}\right)$ عند $x = 0$

$u'(0) = -3$, $u(0) = 5$, $v(0) = -1$, $v'(0) = 2$

A -13

B 13

C 7

D -7

انتهت الأسئلة الموضوعية

تعليمات **عند الإجابة على الأسئلة من 8 إلى 10، اكتب إجاباتك في المساحات المخصصة لذلك مع توضيح خطوات الحل:**

8	5

اعبر الدالة أدناه .

$$f(x) = x^3 + 3x^2 + 5 \text{ .}$$

A . **أوجد فترات التقعر لمنحنى للدالة .**

وضح خطوات الحل .

B . **أوجد نقاط الانعطاف لمنحنى للدالة .**

وضح خطوات الحل .

أوجد فترات التزايد والتناقص للدالة $f(x) = -x^3 + 12x + 7$.

وضح خطوات الحل .

9	5

A. **أوجد ميل المماس لمنحنى الدالة** $f(x) = \sqrt{x^2 + 16}$ **عند** x=3 **.**

وضح خطوات الحل .

B. **إذا كان متوسط معدل التغير للدالة** $f(x)$ **في الفترة** $[0\ ,\ 2]$ **يساوي** 5 **و** $f(0) = 3$

أوجد قيمة $f(2)$ **.** وضح خطوات الحل .

بين أن الدالة أدناه متصلة عند $x = 2$.

$$f(x) = \begin{cases} \dfrac{\sqrt{2x+5} - 3}{x^2 - 4} , & x \neq 2 \\ \\ \dfrac{1}{12} , & x = 2 \end{cases}$$

وضح خطوات الحل .

A. **أوجد مشتقة الدالة** $y = e^{x^2} \ln x$.

وضح خطوات الحل .

B. **أوجد** $\frac{dy}{dx}$ **حيث** $x^2 + xy - y^2 = 2$.

وضح خطوات الحل .

3

C . إذا كان $y = u^2$, $u = 3x^2 + 2$ أوجد $\frac{dy}{dx}$.

انتهت الأسئلة