تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/ae

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر المتقدم اضغط هنا https://almanahj.com.almanahj/ae/15

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر المتقدم في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/15math

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر المتقدم في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/15math1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر المتقدم اضغط هنا https://almanahj.com.almanahj/ae/grade15

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا https://t.me/almanahj_bot

الصف: الثاني عشر
المسار: المتقدم

المـــادة: الرياضيات
عدد صفحات الأسئلة: (9)

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول
للعام الدراسي 2018 / 2019 م

45

الجزء الأول

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1) أوجد مجال الدالة $f(x) = \dfrac{3x}{x^2 - 2x + 1}$.

a) $(-\infty, 1)$
b) $(-\infty, 1] \cup [1, \infty)$
c) $(-\infty, \infty)$
d) $(-\infty, 1) \cup (1, \infty)$

2) أوجد القيمة الدقيقة للتعبير $\sin^{-1}\left(\dfrac{-1}{2}\right)$ ، إن وجدت .

a) $\dfrac{\pi}{6}$
b) غير موجودة
c) $-\dfrac{\pi}{6}$
d) $-\dfrac{\pi}{3}$

3) إذا كانت $g(x) = \sqrt{x+6}$ و $f(x) = x - 4$ ، أوجد $(g \circ f)(7)$.

a) $(g \circ f)(7) = 3$
b) $(g \circ f)(7) = \sqrt{13} - 4$
c) $(g \circ f)(7) = \sqrt{5}$
d) $(g \circ f)(7) = \sqrt{3} + 6$

4) أوجد قيمة $\lim_{x\to 2} \frac{x-2}{|x-2|}$ إذا وجدت .

a) 0
b) -1
c) -2
d) غير موجودة

5) أوجد قيمة $\lim_{x\to 0} \frac{x}{3-\sqrt{x+9}}$ إذا وجدت .

a) -6
b) 0
c) $\frac{1}{3}$
d) غير موجودة

6) أوجد $\lim_{x\to \infty} \cot^{-1} x$.

a) 1
b) 0
c) $\frac{-\pi}{2}$
d) ∞

7) حدد الفترات التي تكون عندها الدالة $f(x)=\frac{\ln(x^2-1)}{\sqrt{x^2-2x}}$ متصلة .

a) $(-\infty,-1)\cup(2,\infty)$
b) $(-\infty,-1]\cup[2,\infty)$
c) $(-\infty,-1)\cup(1,\infty)$
d) $(-\infty,0)\cup(2,\infty)$

8) أوجد قيمة النهاية $\lim_{h\to 0} \frac{(2+h)^3-8}{h}$ إذا وجدت .

a) 8
b) 12
c) 4
d) غير موجودة

9) إذا كانت $f(x) = x^4 + 3x^2 - 2$ ، أوجد $f'''\left(\frac{1}{6}\right)$.

a) $f'''\left(\frac{1}{6}\right) = \frac{55}{54}$

b) $f'''\left(\frac{1}{6}\right) = \frac{19}{3}$

c) $f'''\left(\frac{1}{6}\right) = 4$

d) $f'''\left(\frac{1}{6}\right) = 10$

10) أوجد مشتقة الدالة $f(x) = \tanh x^2$.

a) $f'(x) = \operatorname{sech}^2 x$

b) $f'(x) = 2x \operatorname{sech}^2 x^2$

c) $f'(x) = 2x \operatorname{sech} x^2$

d) $f'(x) = -2x \operatorname{sech} x^2$

11) أوجد مشتقة الدالة $f(x) = \cos^{-1}(2x)$.

a) $f'(x) = \frac{2\sin(2x)}{\cos^2(x-2)}$

b) $f'(x) = \frac{-2}{\sqrt{1+4x^2}}$

c) $f'(x) = \frac{2}{\sqrt{1-4x^2}}$

d) $f'(x) = \frac{-2}{\sqrt{1-4x^2}}$

12) على فرض أن الدالة $f(x) = x^3 + 5x + 6$ لها دالة عكسية $g(x)$ ، أوجد $g'(x)$.

a) $g'(x) = \frac{1}{[g(x)]^3 + 6}$

b) $g'(x) = \frac{1}{3[g(x)]^2}$

c) $g'(x) = \frac{1}{3[g(x)]^2 + 5[g(x)]}$

d) $g'(x) = \frac{1}{3[g(x)]^2 + 5}$

13) أوجد جميع القيم التي يكون عندها المماس للمنحنى $y = x^3 - 6x^2 + 1$ أفقياً.

a) $x = 0, x = 4$

b) $x = -4, x = 0, x = 4$

c) $x = -4, x = 0$

d) $x = -1, x = 0, x = 1$

14) حدد الفترة التي تحقق الدالة $f(x) = x^2 - x + 1$ فيها نظرية رول وأوجد قيمة c .

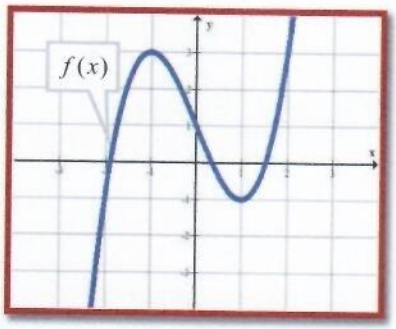
a) $[-1,1]$, $c = \frac{1}{2}$

b) $[0,1]$, $c = \frac{1}{2}$

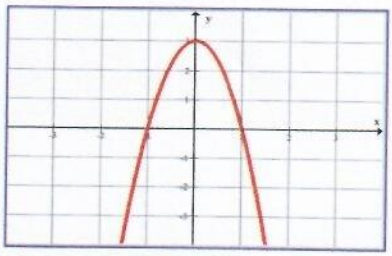
c) $[-2,2]$, $c = 0$

d) $[0,1]$, $c = 2$

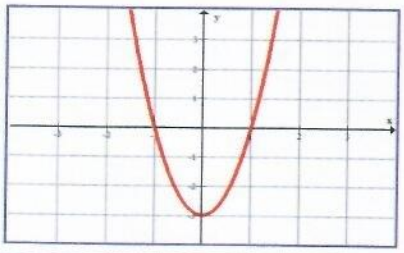
15) استخدم التمثيل البياني للدالة f وحدد التمثيل البياني لـ f'' .



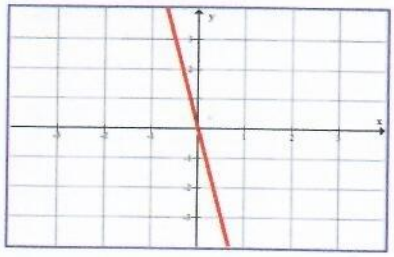
a)



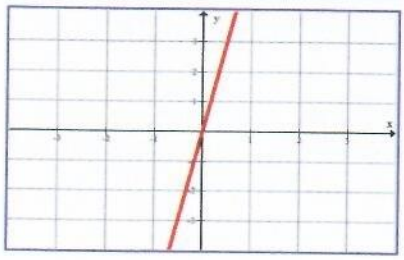
b)



c)



d)



55

الجزء الثاني

يجب كتابة خطوات الحل التفصيلية للمفردات الاختبارية كافة.

16) أوجد الدالة الأسية $f(x) = ae^{bx}$ التي تمر بالنقطتين $(2, 6)$ و $(1, 2)$ حيث $a \neq 0$ و $b > 0$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

17) أوجد كافة حلول المعادلة $\sin x - \cos(2x) = 0$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

18) أوجد قيمة النهاية $\lim_{x\to 2} \dfrac{x^3-8}{2x^2-3x-2}$ ، إذا وجدت.

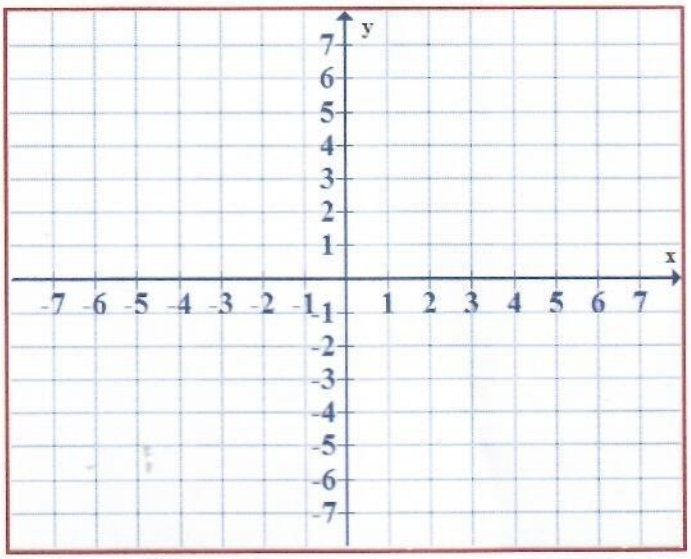
19) إذا كانت

$$f(x)=\begin{cases} a(\tan^{-1}x+2) & , \ x<0 \\ b\cos\left(x+\dfrac{1}{3}\right)\pi & , \ 0\le x\le 3 \\ \ln(x-2)+x^2+1 & , \ x>3 \end{cases}$$

أوجد قيم a و b التي تجعل الدالة f متصلة .

20) ارسم تمثيلاً بيانيًا لدالة بالخواص التالية:

$$f'(4) = -3\ ,\ f'(2) = 0\ ,\ f'(0) = 1\ ,\ f(4) = -2\ ,\ f(2) = 1\ ,\ f(0) = 0$$



21) أوجد الاشتقاق الضمني $y'(x)$ إذا كانت $xy^2 + 5x = (2y+1)^3$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

22) أوجد مشتقة $f(x) = \dfrac{e^{\sqrt{x^3+1}}}{2x}$.

23) استخدم تفاضل اللوغاريتم لإيجاد مشتقة الدالة $h(x) = \left(\dfrac{1}{3}\right)^{x^2}$.

24) يهتز زنبرك معلق من السقف إلى أعلى وإلى أسفل. وقد حدد موقعه الرأسي في الزمن $0 \le t \le \pi$ باستخدام $f(t) = 4\cos(2t)$. أوجد موقع الزنبرك عندما يكون لديه سرعة متجهة قيمتها صفر.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

BONUS

25) a إذا كان $f'(x) < 0$ لكل قيم x ، أثبت أن $f(x)$ هي دالة متناقصة ؛ أي أنه إذا كان $a < b$ فإن $f(a) > f(b)$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b) بيّن أن $f(x) = 3 - x + e^{-x}$ دالة متناقصة .

.....

.....

.....

انتهت الأسئلة
بالتوفيق والنجاح