شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

حل أسئلة الامتحان النهائي

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2023-10-08 04:57:30

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم

روابط مواد الصف الثاني عشر المتقدم على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الأول

1	أسئلة الامتحان النهائي
2	أسئلة الامتحان النهائي
3	أوراق عمل درس الاتصال والسلوك الطرفي والنهايات من الوحدة الأولى
4	أوراق عمل مفاهيم تمهيدية لحساب التفاضل والتكامل
5	ملخص شامل لقواعد وقوانين الفصل الأول

United Arab Emirates
Ministry of Education

الإمـارات العـربيـة المتحدة
وزارة التـربيـة والتعليـم

الصف : الثاني عشر
المسار : المتقدم

المـــادة : الرياضيات
عدد صفحات الأسئلة : (9)

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول
للعام الدراسي 2017 / 2018 م

40

السؤال الأول

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي :

1) حدد مجال الدالة $g(x)=\sqrt{2x-12}$.

a) $(-\infty,6]$
✓ b) $[6,\infty)$
c) $[-6,\infty)$
d) $(-\infty,\infty)$

2) أوجد معادلة مستقيم عمودي على $y=\frac{1}{3}x-5$ ويمر بالنقطة $(0,2)$.

a) $y=\frac{-1}{3}x-2$
b) $y=\frac{1}{3}x+2$
✓ c) $y=-3x+2$
d) $y=-3x-2$

3) حدد الدالة التي يوجد لها دالة عكسية .

a) $f(x)=\sqrt{x^2+1}$
b) $f(x)=x^2-4$
c) $f(x)=-1$
✓ d) $f(x)=x^3-2$

4) حدد الدورة للدالة $f(x)=3\cos(2x-\pi)$.

a) 3
✓ b) π
c) $\frac{2}{\pi}$
d) $\frac{\pi}{2}$

5) أوجد حل المعادلة الأسية $e^{2\ln x} = 4$.

a) ± 2
b) 4
✓ c) 2
d) 16

6) أوجد قيمة الدالة المعكوسة $\csc^{-1}(2)$.

✓ a) $\frac{\pi}{6}$
b) $\frac{\pi}{4}$
c) $\frac{\pi}{3}$
d) $\frac{2\pi}{3}$

7) إذا كانت $f(x) = x^2 + 1, g(x) = \sec x$، أوجد $(f \circ g)(x)$

✓ a) $\sec^2 x + 1$
b) $\sec(x+1)^2$
c) $\sec(x^2+1)$
d) $\sec x^2 + 1$

8) أوجد $\lim_{x\to 0} \frac{x^2}{\cos^2 x - 1}$.

a) 1
b) ∞
c) 0
✓ d) -1

9) أوجد $\lim_{x\to\infty} \sin(\tan^{-1} x)$.

a) ∞
✓ b) 1
c) 0
d) $-\infty$

10) أوجد $\lim_{x\to\infty}\frac{6x^2-6}{3x^3+2x+1}$.

a) 3
b) 2
✓ c) 0
d) ∞

11) حدد الفترة التي تكون عندها الدالة $f(x)=\ln(3x-6)$ متصلة .

a) $(-2,\infty)$
b) $[2,\infty)$
c) $(-\infty,2)$
✓ d) $(2,\infty)$

12) حدد خطوط التقارب المائلة للدالة $y=\frac{x^2+1}{x-2}$.

a) $y=-2$
b) $y=2$
✓ c) $y=x+2$
d) $y=x-2$

13) أوجد السرعة المتجهة المتوسطة لدالة الموقع $s(t)=\sqrt{t^2+8t}$ بين $t=0$ و $t=1$ حيث s بالامتار و t بالثواني .

a) $\frac{5}{3}\ m/s$
✓ b) $3\ m/s$
c) $0\ m/s$
d) $-3\ m/s$

14) إذا كانت $f(x)=2x-x^5+1$ ، أوجد $f''(-1)$.

a) $f''(-1)=-20$
b) $f''(-1)=0$
✓ c) $f''(-1)=20$
d) $f''(-1)=-3$

15) إذا كانت $f(x)=\dfrac{3}{2x+1}$ ، أوجد $f'(x)$.

a) $f'(x)=\dfrac{-3}{(2x+1)^2}$

b) $f'(x)=\dfrac{3}{(2x+1)^2}$

✓ c) $f'(x)=\dfrac{-6}{(2x+1)^2}$

d) $f'(x)=\dfrac{6}{(2x+1)^2}$

16) أوجد مشتقة الدالة $f(x)=e^x \ln x$.

a) $f'(x)=xe^x$

✓ b) $f'(x)=\dfrac{e^x}{x}+e^x \ln x$

c) $f'(x)=\dfrac{e^x}{x}+\ln x$

d) $f'(x)=e^x+\dfrac{1}{x}$

17) أوجد قيمة c التي تحقق نظرية القيمة المتوسطة للدالة $f(x)=x^2+2x+1$ في الفترة $[0,1]$.

a) 1

b) 0

✓ c) $\dfrac{1}{2}$

d) $\dfrac{1}{3}$

18) أوجد مشتقة الدالة $f(x)=\cosh^{-1} 3x$.

a) $f'(x)=\dfrac{3}{\sqrt{3x^2-1}}$

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

✓ c) $f'(x)=\dfrac{3}{\sqrt{9x^2-1}}$

d) $f'(x)=\dfrac{-3}{\sqrt{9x^2-1}}$

19) حدد الدالة القابلة للاشتقاق عند $x = 2$.

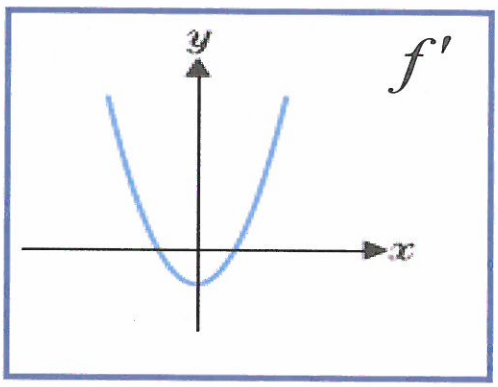
a) ✓ $f(x) = \begin{cases} 4x & , x < 2 \\ x^2 + 4 & , x \geq 2 \end{cases}$

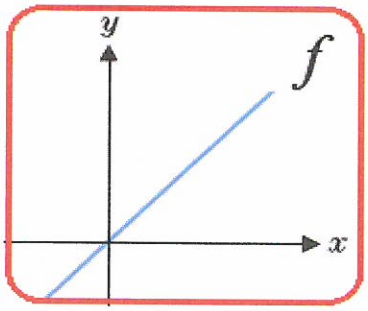
b) $g(x) = \begin{cases} 4 & , x < 2 \\ 2x & , x \geq 2 \end{cases}$

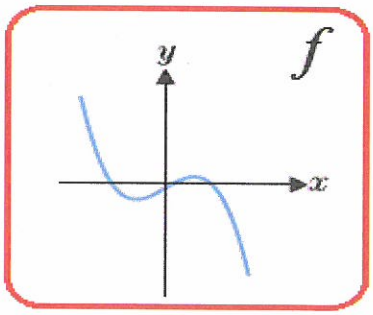
c) $p(x) = \begin{cases} 4 + 2x & , x < 2 \\ 2x & , x \geq 2 \end{cases}$

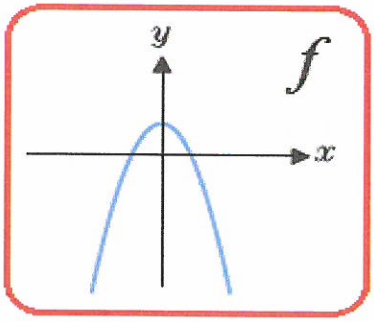
d) $h(x) = \begin{cases} 3x & , x < 2 \\ x + 4 & , x \geq 2 \end{cases}$

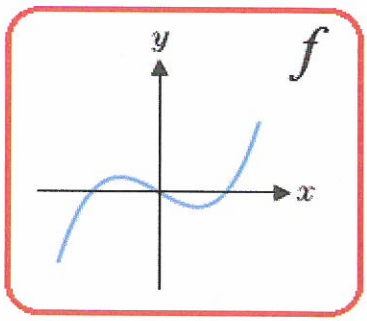
20) استخدم التمثيل البياني أدناه لتحديد التمثيل البياني المعقول للدالة المتصلة f .



a)


b)


c)


✓ d)


60

السؤال الثاني

تكتب خطوات الحل التفصيلية لكافة المفردات الاختبارية من 21 إلى 28

21) أوجد $\lim_{x\to 1} \dfrac{x^2-1}{\sqrt{10-x}-3}$.

$$\frac{x^2-1}{\sqrt{10-x}-3}\times\frac{\sqrt{10-x}+3}{\sqrt{10-x}+3}=\frac{(x^2-1)(\sqrt{10-x}+3)}{10-x-9}$$

$$\frac{(x-1)(x+1)(\sqrt{10-x}+3)}{(1-x)}$$

$$-\frac{(x-1)(x+1)(\sqrt{10-x}+3)}{(x-1)} \quad -\frac{\cancel{(x-1)}(x+1)(\sqrt{10-x}+3)}{\cancel{(x-1)}}$$

$$-(1+1)(\sqrt{10-1}+3)$$

$$-12$$

22) حدد قيم a و b التي تجعل الدالة $f(x)$ متصلة .

$$f(x)=\begin{cases} ae^x+1 & , \ x<0 \\ \sin^{-1}\dfrac{x}{2} & , 0\le x\le 2 \\ x^2-x+b & , \ x>2 \end{cases}$$

$$\lim_{x\to 0^-} f(x)=\lim_{x\to 0^-} a+1$$

$$\lim_{x\to 0^+} f(x)=\lim_{x\to 0^+} sin^{-1}0=0$$

$$a+1=0 \quad \Rightarrow \quad a=-1$$

$$\lim_{x\to 2^-} f(x)=\lim_{x\to 2^-} sin^{-1}1=\frac{\pi}{2}$$

$$\lim_{x\to 2^+} f(x)=\lim_{x\to 2^+} 4-2+b=2+b$$

$$2+b=\frac{\pi}{2} \quad \Rightarrow \quad b=\frac{\pi}{2}-2$$

23) استخدم تعريف النهاية لإيجاد مشتقة الدالة $f(x)=x^2-2x$ عند $x=3$.

$$\lim_{h\to 0}\frac{(h+3)^2-2(h+3)-(3^2-2(3))}{h}$$

$$\lim_{h\to 0}\frac{h^2+6h+9-2h-6-3}{h}$$

$$\lim_{h\to 0}\frac{h^2+4h+\cancel{9}-\cancel{9}}{h}$$

$$\lim_{h\to 0}\frac{\cancel{h}(h+4)}{\cancel{h}}$$

$$\lim_{h\to 0}(h+4)$$

$$0+4=4$$

24) إذا كانت $g(x)$ الدالة العكسية للدالة $f(x)=x^3+2x+1$ ، أوجد $g'(-2)$.

$f:(-1,-2)$

$g:(-2,-1)$

$f(x)=x^3+2x+1$

$f`(x)=3x^2+2$

$f`(g(-2))=3(-1)^2+2=5$

$g`(-2)=\frac{1}{5}$

25) أوجد مشتقة الدالة $f(x) = \sqrt{\tan(x^3 + 2x)}$.

$$f`(x) = \frac{(3x^2+2)\, sec^2(x^3+2x)}{2\sqrt{tan\,(x^3+2x)}}$$

26) أوجد جميع النقاط التي يكون عندها المماس لمنحنى $x^2y^2 = 3y + 1$ مماسًا أفقيًا .

$x^2y^2 = 3y + 1$

$2xy^2 + 2x^2y\,y` = 3y`$

$2x^2y\,y` - 3y` = -2xy^2$

$y`(2x^2y - 3) = -2xy^2$

$y` = \frac{-2xy^2}{2x^2y - 3}$

المماس يكون أفقيا عندما تكون المشتقة الاولى تساوى 0

$x = 0 \rightarrow (0)^2y^2 = 3y + 1$

$0 = 3y + 1 \quad \rightarrow \quad 3y = -1 \quad \rightarrow \quad y = -\frac{1}{3}$

النقطة هى $\left(0\,, -\frac{1}{3}\right)$

27) سعر بيع القطعة الواحدة من سلعة ما AED 12 وقد بيعت 10,000 قطعة منها.

تريد الشركة زيادة الكمية المبيعة بمقدار 1000 قطعة في العام مع زيادة الإيراد بمقدار AED 15,000 في نفس العام . فما المعدل الذي يتعين به زيادة السعر لتحقيق هذين الهدفين ؟

$P(x) = 12$

$Q(x) = 10,000$

$Q`(x) = 1000$

$R`(x) = 15,000$

$P`(x) = ??$

$R(x) = P(x) \times Q(x)$

$R`(x) = P`(x) \times Q(x) + P(x) \times Q`(x)$

$15,000 = P`(x) \times 10,000 + 12 \times 1000$

$15,000 - 12,000 = P`(x) \times 10,000$

$P`(x) = \frac{3,000}{10,000} = \text{AED } 0.3$

28) إذا كانت f و g دالتين متصلتين في الفترة $[a,b]$ و قابلتين للإشتقاق في الفترة (a,b) حيث $f(a) = g(a)$ و $f(b) = g(b)$.

فأثبت أن f و g لهما مماسان متوازيان عند نقطة ما في الفترة (a,b).

نفرض أن $h(x) = f(x) - g(x)$

الدالة h تكون قابلة للاشتقاق لان كل من f و g قابلتان للاشتقاق

$h(a) = h(b) = 0$

بتطبيق نظرية رول

$c \in (a,b)$

$h`(c) = 0$

و بالتالى

$f`(c) = g`(c)$

الدالتان f و g لهما مماسان متوازيان عند $x = c$

انتهت الأسئلة
بالتوفيق والنجاح