

الصف الثاني عشر العام

نموذج اختبار تدريبي للفصل الدراسي الثالث لمادة الرياضيات 2018

السؤال الأول: اختاري الإجابة الصحيحة في كل مما يلي :

(1) المشتقة العكسية للدالة $g(x) = 3x^2 - 5x^4$

- a) $6x - 20x^3$ b) $6x - 20x^5$ c) $x^3 - x^5 + C$ d) $\frac{x^3}{3} - \frac{x^5}{5}$

(2) مشتقة الدالة $g(x) = 4x^3 - 6x^5$

- a) $12x^4 - 30x^6$ b) $12x^2 - 30x^4$

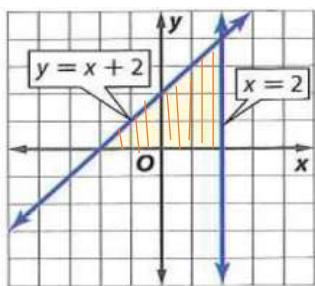
- c) $x^4 - x^6$ d) $\frac{4x^4}{4} - \frac{30x^5}{5}$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} (2 - 5x^3 - x^5) = \dots \quad (3)$$

- a) 2 b) 0 c) ∞ d) $-\infty$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x^2 - 3x + 2}{x-1} \right) = \dots \quad (4)$$

- a) 1 b) -1 c) غير موجودة d) 0



(5) مساحة المثلث المظلل بالشكل المقابل تساوي

- a) 2 b) 3 c) 6 d) 8

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n} \right)^n \quad (6)$$

- a) 1 b) -1 c) ∞ d) $-\infty$

(7) مساحة المنطقة المحددة بالتمثيل البياني $y = 4x^3 - 2x$ والمحور x للدالة $y = 4x^3 - 2x$ وللفترة $[0, 3]$

- a) 27 b) 72 c) 106 d) -106

اختبار تدريبي ثانى عشر عام الفصل الثالث 2018 / معلمة الرياضيات :فاطمة جبر

8) معادلة السرعة الحالية لجسيم محدد مساره بالعلاقة $h(t) = 9t + 3t^2$

- a) $v = 9 + 6t$ b) $v = 9t + 6$ c) $v = 12t$ d) $6t$

9) ميل المماس للتمثيل البياني للدالة $y = x^2 + 2x - 8$ عند النقطة $(1, 4)$

- a) -8 b) 4 c) -5 d) 1

$$\lim_{x \rightarrow 4} \left(\frac{x^2 - 16}{x - 4} \right) \quad (10)$$

- a) 8 b) غير موجودة c) -8 d) 4

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (x^3 + 5x^2 - 2x + 21) \quad (11)$$

- a) ∞ b) $-\infty$ c) $\frac{21}{3}$ d) 5

$$\int_0^0 (x^2 - 3) dx = \quad (12)$$

- a) 6 b) 3 c) -3 d) 0

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \left(\frac{|x|}{x} \right) \quad (13)$$

- a) ∞ b) 0 c) -1 d) 1

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\sin x}{x} \right) \quad (14)$$

- a) ∞ b) 0 c) -1 d) 1

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \left(\frac{\cos x - 1}{x} \right) \quad (15)$$

- a) ∞ b) 0 c) -1 d) 1

$$\lim_{x \rightarrow -5} \left(\frac{\sqrt{x+30}}{x} \right) \quad (16)$$

- a) -1 b) 1 c) -5 d) 5

دعواتي لكم بالتفوق والتميز في الدنيا والآخرة معلمتك : فاطمة جبر (2)

اختبار تدريبي ثانى عشر عام الفصل الثالث 2018 / معلمة الرياضيات :فاطمة جبر

$$ncr \ a^{n-r} b^r$$

(17) الحد الثالث في مفكوك $(2x - 7)^3$

- a) $-294x$ b) -343 c) $84x^2$ d) $294x$

(18) معامل الحد الرابع في مفكوك $(x - y)^7$

- a) -35 b) 35 c) -21 d) 21

(19) باستخدام الرمز سيجما يكون $(a+b)$

- a) $\sum_{r=0}^{12} 12 c r a^{12+r} b^r$ b) $\sum_{r=0}^{12} 12 c r a^r b^{12-r}$
 c) $\sum_{r=0}^{12} 12 c r a^{12-r} b^r$ d) $\sum_{r=1}^{12} 12 c r a^{12-r} b^r$

(20) لتجربة رمي مكعب نرد متباين ، ما احتمال أن يكون العددان الظاهران مختلفان إذا كان مجموعهما 8 ؟

- a) $4/5$ b) $5/36$ c) $1/9$ d) $4/12$

(21) صندوق يحتوي على قصاصات ورقية مرقمة من 1 إلى 14 وتم سحب إحدى القصاصات عشوائياً أوجدي احتمال اختيار الأرقام 3 أو 4

- a) $1/2$ b) $1/7$ c) $3/14$ d) $2/7$

(22) احتمال اختيار 3 كرات حمراء عشوائياً من صندوق يحتوي 5 كرات حمراء، 3 زرقاء ، 4 خضراء

- a) $3/5$ b) $1/4$ c) $5/12$ d) $1/22$

(23) عند تمثيل المعادلة القطبية $r = 5$ يكون التمثيل عبارة عن :

- a) دائرة قطرها 5 وحدات b) دائرة نصف قطرها 5 وحدات

- c) مستقيم ميله 5 d) $\sqrt{5}$ مستقيم ميله

(24) الإحداثيات الديكارتية للنقطة القطبية $(4, \frac{\pi}{2})$

- a) $(4, 0)$ b) $(0, 4)$ c) $(1, 90)$ d) $(4, 90)$

(25) المسافة بين النقطتين $(3, 60)$ ، $(4, 150)$

- a) 12 b) 24 c) 2 d) 5

دعواتي لكم بالتفوق والتميز في الدنيا والآخرة معلمتك : فاطمة جبر (3)

اختبار تدريبي ثانى عشر عام الفصل الثالث 2018 / معلمة الرياضيات :فاطمة جبر

26) عند تمثيل المعادلة القطبية $\theta = \frac{\pi}{4}$ يكون التمثيل عبارة عن :

a) دائرة قطرها 1 وحدات b) دائرة نصف قطرها 1 وحدة

c) مستقيم ميله $\frac{1}{2}$ d) مستقيم ميله 1

27) ثلاثة كرات زجاجية صغيرة صفراء و 5 سوداء موضوعة في حقيبة ،
ما احتمال سحب كرة سوداء وإرجاعها ثم سحب كرة صفراء ؟

a) $\frac{3}{8}$ b) $\frac{5}{8}$ c) $\frac{8}{64}$ d) $\frac{15}{64}$

28) عربى عن العدد المركب $i^3 + 4i$ في الصورة القطبية

a) (12 , 53) b) (7 , 90) c) (5 , 53) d) (5 , 0)

29) أجريت دراسة إحصائية في إحدى المدارس الثانوية حول استخدام الطلاب

الأيفون	الجالاكسي	نوع الهاتف	
		الصف	الصف العاشر
100	110		
60	90	الصف الحادى عشر	

لهاتف الجالاكسي أو هاتف الأيفون فإذا
اختر طالباً عشوائياً من المجموعة التي
أجريت عليها الدراسة فاحسب احتمال أن
يكون من الصف العاشر علما باستخدامه
لجهاز الأيفون

a) $\frac{5}{8}$ b) $\frac{10}{11}$ c) $\frac{7}{12}$ d) $\frac{1}{2}$

$f(x) = \begin{cases} 2x + 4 & , \quad x < -1 \\ -1 & , \quad -1 \leq x \leq 0 \\ x - 1 & , \quad x > 0 \end{cases}$ إذا كان

$$= \lim_{x \rightarrow -1} f(x) \quad \text{فإن}$$

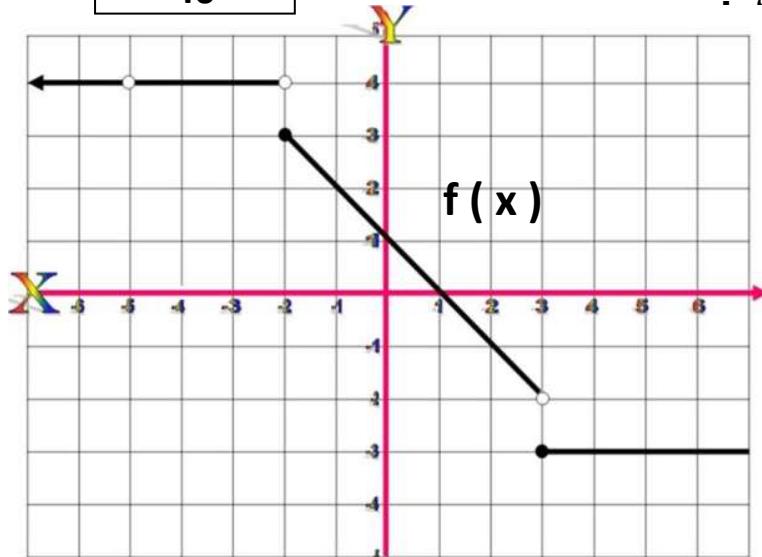
a) 1 b) -1 c) غير موجودة d) 0

$$= \lim_{x \rightarrow 0} f(x) \quad \text{وإن}$$

a) 1 b) -1 c) غير موجودة d) 0

دعواتي لكم بالتفوق والتميز في الدنيا والآخرة معلمتك : فاطمة جبر (4)

40



السؤال الثاني

31) لبيان الدالة في الشكل أجيبي عما يلى :

1) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = \dots 1 \dots$

2) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \dots -1 \dots$

3) $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = \dots -3 \dots$

4) $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = \dots -2 \dots$

5) $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) =$ غير موجودة

6) $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) = \dots 3 \dots$

6) $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x) = \dots 4 \dots$

7) $\lim_{x \rightarrow -2} f(x) =$ غير موجودة

8) $\lim_{x \rightarrow -5} f(x) = \dots 4 \dots$

9) $f(-5) =$ غير معرفة

10) $\lim_{x \rightarrow -4} f(x) = \dots 4 \dots$

11) $f(-4) = \dots 4 \dots$

-2 غير موجودة $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ a 12) قيم

1 $\lim_{x \rightarrow b} f(x) = 0$ b 13) قيم

$$f(x) = \begin{cases} x - 1 , & x \leq 2 \\ x^2 - 3 , & x > 2 \end{cases} \quad \text{إذا كان } 32$$

1) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \dots 1 - 1 = 0 \dots$ فأوجدي كل مما يلى :

2) $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 3^2 - 3 = 6$

3) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 1 \quad : \quad 2 - 1 = 1 \quad , \quad 2^2 - 3 = 1$

دعواتي لكم بالتفوق والتميز في الدنيا والآخرة معلمتك : فاطمة جبر (5)

اختبار تدريبي ثانى عشر عام الفصل الثالث 2018 / معلمة الرياضيات :فاطمة جبر

(33) استخدمي الاستقراء الرياضي لبرهنة أن $1 - 3^n$ يقبل القسمة على 2

$$n = 1 \quad 3^1 - 1 = 2 \quad \text{يقبل القسمة على 2}$$

$$n = k \quad 3^k - 1 = 2r \quad \text{بفرض يقبل القسمة على 2}$$

$$3^k - 1 = 2r \quad \text{ضرب الطرفين} \times$$

$$3 \cdot 3^k - 3(1) = 3(2r) \quad 3^{k+1} - 3 = 6r \quad 3^{k+1} = 6r + 3$$

$$3^{k+1} - 1 = 6r + 3 - 1 \quad \text{إضافة 1- للطرفين 2}$$

$$3^{k+1} - 1 = 6r - 2 \quad \text{تقىل القسمة على 2}$$

(34) أوجدي ناتج كل مما يلى

$$a) 4 \left(\cos \frac{9\pi}{4} + i \sin \frac{9\pi}{4} \right) \div 2 \left(\cos \frac{3\pi}{2} + i \sin \frac{3\pi}{2} \right)$$

$$\left(\frac{4}{2}\right) \left[\cos \left(\frac{9\pi}{4} - \frac{3\pi}{2} \right) + i \sin \left(\frac{9\pi}{4} - \frac{3\pi}{2} \right) \right] = -\sqrt{2} + \sqrt{2} i$$

$$b) 5 \left(\cos 135 + i \sin 135 \right) \cdot 2 \left(\cos 45 + i \sin 45 \right)$$

$$5(2) [\cos(135 + 45) + i \sin(135 + 45)] = -10 + 0i$$

(35) أوجدي الجذر من الدرجة الرابعة لـ $-4 - 4i$

$$r = \sqrt{(-4)^2 + (-4)^2} = 4\sqrt{2}, \theta = \tan^{-1}\left(\frac{-4}{-4}\right) = 45 + 180 = 240$$

$$\begin{aligned} & r^{\frac{1}{4}} \left[\cos \frac{\theta + 2n\pi}{4} + i \sin \frac{\theta + 2n\pi}{4} \right] \\ &= (4\sqrt{2})^{\frac{1}{4}} \left[\cos \frac{240 + 2(3)\pi}{4} + i \sin \frac{240 + 2(3)\pi}{4} \right] \\ &= 1.3 - 0.77i \end{aligned}$$

ملاحظة : الزاوية في الربع الثالث $-a - bi$

دعواتي لكم بالتفوق والتميز في الدنيا والآخرة معلمتك : فاطمة جبر (6)

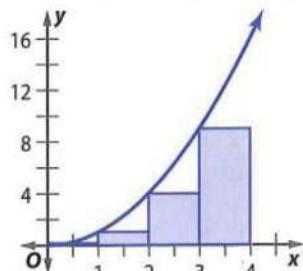
36) أوجدي المشتقة لكل من :

$$1) \frac{x^2 - 5x + 3}{x^3 - 4x} = \frac{(x^3 - 4x)(2x - 5) - (x^2 - 5x + 3)(3x^2 - 4)}{(x^3 - 4x)^2}$$

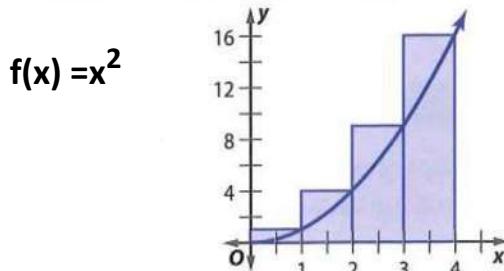
$$2) (3x^3 - 4x)(x^2 + 5)$$

$$(3x^3 - 4x)(2x) + (x^2 + 5)(9x^2 - 4)$$

37) أوجدي مساحة الدالة المحددة بالمنحنى $f(x) = x^2$ والمحور x والفترة $[0, 4]$ باستخدام نقاط النهاية اليمنى ثم نقاط النهاية اليسرى باستخدام المستطيلات بالشكل



نقط النهاية اليسرى



نقط النهاية اليمنى

$$f(0) = 0^2 = 0$$

$$f(1) = 1^2 = 1$$

$$f(2) = 2^2 = 4$$

$$f(3) = 3^2 = 9$$

$$f(3) = 3^2 = 9$$

$$f(4) = 4^2 = 16$$

$$0+1+4+9=14$$

$$1+4+9+16=30$$

$$A = \frac{30+14}{2} \cong 22$$

$$\int_0^4 x^2 dx = \left[\frac{x^3}{3} \right] = \left[\frac{4^3}{3} \right] - \left[\frac{0^3}{3} \right] = \frac{64}{3} \cong 22$$

(38) اكتبى معادلة لكل تمثيل بياني قطبي

