وزارة التربية والتعليم

United Arab Emirates

الصف الثاني عشر العام

## اختبار تدريبي للفصل الدراسي الثالث لمادة الرياضيات للعام الدراسي 2016-2017

| ——— |
| --- |
| 60 |

**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 ) $12x^2 - 30x^4$

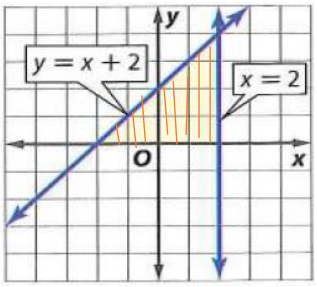
c ) $x^4 - x^6$ d ) $\frac{4x^4}{4} - \frac{30x^5}{5}$

**3) $\lim_{x \to -\infty} (2 - 5x^3 - x^5) =$ .....**

a ) 2 b ) 0 c ) $\infty$ d) $-\infty$

**4 ) $\lim_{x \to 1} \left( \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1} \right) =$.....**

a ) 1 b) - 1 c) غير موجودة d ) 0




**5 ) مساحة المثلث المظلل بالشكل المقابل تساوي**

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

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

a ) 1 b ) -1 c ) $\infty$ d) $-\infty$

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

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

## اختبار تدريبي ثاني عشرعام الفصل الثالث 2016-2017

**8 ) معادلة السرعة اللحظية 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** $y = x^2 + 2x - 8$ **عندالنقطة** $(1, 4)$

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

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

a ) 8 b ) غير موجودة c) -8 d ) 4

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

a )∞ b) - ∞ c ) 21 d) 5

**12 )** $\int_0^3 (x^2 - 3)\, dx =$

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

**13 )** $\lim_{x \to 0+} \left( \frac{|x|}{x} \right)$

a ) ∞ b ) 0 c ) -1 d ) 1

**14 )** $\lim_{x \to 0} \left( \frac{\sin x}{x} \right)$

a ) ∞ b ) 0 c ) -1 d ) 1

**15 )** $\lim_{x \to 0-} \left( \frac{\cos x - 1}{x} \right)$

a ) ∞ b ) 0 c ) -1 d ) 1

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

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

## اختبار تدريبي ثاني عشرعام الفصل الثالث 2016-2017

17) الحد الثالث في مفكوك $(2x-7)^3$ ncr $a^{n-r}$ $b^r$

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

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

a) -35  b) 35  c) – 21  d) 21

19) باستخدام الرمز سيجما يكون $(a+b)^{12}$

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 مكعبي نرد متمايزين ، 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 عشوائيا 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 عشوائيا 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) مستقيم ميله $\sqrt{5}$

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 $(4\ ,\ 150^{\circ})$ ، $(3\ ,\ 60^{\circ})$

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

## اختبار تدريبي ثاني عشرعام الفصل الثالث 2016-2017

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

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

a) 3/8  b) 5/8  c ) 8/64  d ) 15/64

**28) عبري عن العدد المركب** $3 + 4\,i$ **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 لهاتف الجالاكسي أو هاتف الأيفون فإذا اختير طالباً عشوائياً من المجموعة التي أجريت عليها الدراسة فاحسب احتمال أن يكون من الصف العاشر علما باستخدامه لجهاز الأيفون

| نوع الهاتف / الصف | الجالاكسي | الأيفون |
|---|---|---|
| الصف العاشر | 110 | 100 |
| الصف الحادي عشر | 90 | 60 |

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

**30) إذا كان**

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

فإن $\lim_{x \to -1} f(x)$ = .....

a ) 1  b ) -1  c ) غير موجودة  d ) 0

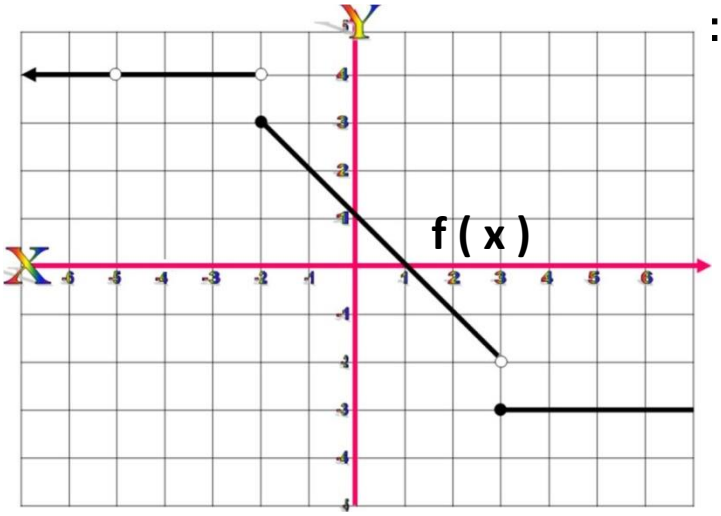
وإن $\lim_{x \to 0} f(x)$ = .....

a ) 1  b ) -1  c ) غير موجودة  d ) 0

| |
|---|
| |
| 40 |

## السؤال الثاني

**31 ) لبيان الدالة في الشكل أجيبي عما يلي :**




1 ) $\lim_{x\to 0} f(x)$ =.....

2 ) $\lim_{x\to 2} f(x)$ =.....

3 ) $\lim_{x\to 3+} f(x)$ =.....

4 ) $\lim_{x\to 3-} f(x)$ =.....

5 ) $\lim_{x\to 3} f(x)$ =.....

6 ) $\lim_{x\to -2+} f(x)$ =.....

6 ) $\lim_{x\to -2-} f(x)$ =

7 ) $\lim_{x\to -2} f(x)$ = ..... ,

8 ) $\lim_{x\to -5} f(x)$ = .....

9 ) f ( -5 ) =.....

10 ) $\lim_{x\to -4} f(x)$ =.....

11 ) f ( -4 )= .....

12 ) قيم a التي تجعل $\lim_{x\to a} f(x)$ غير موجودة

13 ) قيم b التي تجعل $\lim_{x\to b} f(x) = 0$

**32 ) إذا كان**

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

فأوجدي كل مما يلي :

1) $\lim_{x\to 1} f(x)$ = .....

2) $\lim_{x\to 3} f(x)$ = .....

3) $\lim_{x\to 2} f(x)$ = .....

**33) استخدمي الاستقراءالرياضي لبرهنة أن $3^n - 1$ يقبل القسمة على 2**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**34) أوجدي ناتج كل مما يلي**

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

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

## اختبار تدريبي ثاني عشرعام الفصل الثالث 2016-2017

**36 ) أوجدي المشتقة لكل من :**

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

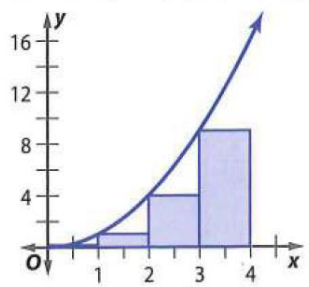
.....

.....

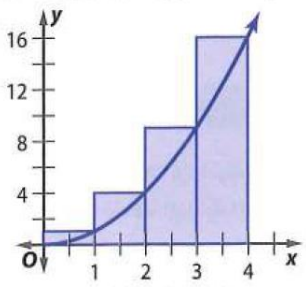
.....

.....

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




$f(x) = x^2$




.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## اختبار تدريبي ثاني عشرعام الفصل الثالث 2016-2017

**38) اكتبي معادلة لكل تمثيل بياني قطبي**