

# Mock-MATH12 T1

## Mathematics G12 /90 Minutes

**ADEC MATH Thanaweya**

**إختبار الرياضيات لثانوية ابوظبي**

**Trimester 1 Mock Exam**

**لفصل الدراسي الأول - امتحان تجريبي**

**2016/2017**

**2016/2017**

### Requirement:

Ruler, pencil, protractor, blue pen,  
scientific calculator.

### المتطلبات

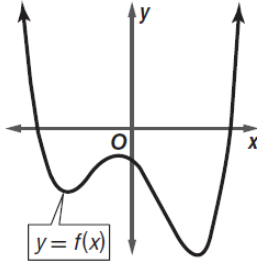
مسطرة، قلم الرصاص، منقلة، قلم حبر ازرق،  
اله حاسبة.

### Read these instructions first:

### اقرأ هذه التعليمات أولاً:

- Complete the box above with your information.
  - Write in **blue** pen.
  - The paper consists of 4 questions in 10 pages
  - Read each question carefully; attempt every one.
  - The **total** marks for each question is in
  - Show appropriate working to arrive at your solutions.
  - Diagrams/shapes are not drawn to scale.
- سجل بياناتك قبل البدء بالإختبار.
  - اكتب بالقلم الأزرق.
  - تتضمن ورقة الأسئلة 4 اسئلة في 10 صفحات
  - اقرأ وأجب عن الأسئلة كلها بدقة.
  - تشير الدرجة التي بالمستطيل  الى درجة السؤال.
  - وضح خطوات الحل للوصول الى الإجابة.
  - الرسومات والأشكال البيانية المعطاة تقريبية.

1) في هذا السؤال يوجد عشرة اجزاء اسئلة اختيار من متعدد، كل جزء له يرجتان، اختر الاجابة الصحيحة من بين البدائل علما بأنه يوجد بديل واحد صحيح:



**A.** أي من العبارات التالية يمكن استخدامها لوصف السلوك الطرفي للدالة  $f(x)$  :

a.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$  ,  $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = -\infty$

b.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$  ,  $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \infty$

c.  $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = -\infty$  ,  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \infty$

d.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \infty$  ,  $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \infty$

**B.** أي من الدوال التالية لا يمكن اعتبارها دالة أسية:

a.  $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$

b.  $y = (1)^x$

c.  $y = (2)^x$

d.  $y = (0.3)^x$

**C.** أي مما يلي يكافئ  $\log_7 x = y$ :

a.  $x = 7^y$

b.  $y = 7^x$

c.  $x = 7 \log y$

d.  $y = \log x^7$

**D.** التحويلات الهندسية التي طرأت على الدالة  $f(x) = x^2$  لتصبح  $g(x) = x^2 - 1$  هي :

a. إزاحة رأسية للأسفل بمقدار 1

b. إزاحة رأسية للأعلى بمقدار 1

c. إزاحة افقية لليساار بمقدار 1

d. إزاحة افقية لليمين بمقدار 1

**E.** حل المعادلة الأسية  $27^{2m-2} = \frac{1}{9}$  هو :

a.  $m = -3$

b.  $m = \frac{2}{3}$

c.  $m = \frac{1}{2}$

d.  $m = -2$

**F.** معادلة إيجاد حجم الكرة  $v(r) = \frac{4}{3}\pi r^3$  , حيث  $r$  هو نصف قطر الكرة, يمكن اعتبارها :

a. دالة جذرية

b. دالة ثابتة

c. دالة ذات أس نسبي

d. دالة أحادية الحد

**G.** أصفار كثيرة الحدود  $p(x) = x(4x - 3)(3x + 2)$  هي :

a.  $0, -2, 3$

b.  $\frac{-4}{3}, 0, \frac{3}{2}$

c.  $\frac{-3}{4}, 0, \frac{3}{2}$

d.  $\frac{3}{4}, 0, \frac{-2}{3}$

**H.** إذا كان:  $f(x) = x^4 - 3x^3 + 5x - 3$  فما قيمة  $f(-2)$ ؟

a. -33

b. -21

c. 27

d. 37

ا. أي مما يأتي ليس حلاً للمعادلة:  $x^3 - 37x - 84 = 0$

a. -4

b. -3

c. 6

d. 7

ج. قيمة المقدار  $(125)^{-\frac{1}{3}}$  هي:

a. -5

b.  $-\frac{1}{5}$

c.  $\frac{1}{5}$

d. 5

/32

السؤال الثاني:

2) في الجدول ادناه حدد ما اذا كانت الدوال متصلة أم منفصلة عند قيم  $x$  المعطاه ومن ثم حدد نوع الانقطاع سواء كان لانتهائي أو متقل أو قابل للإزالة

/12

نوع الانقطاع	متصلة أم منقطعة عند $x = 1$	الدالة
		$f(x) = \frac{2}{x-1}$
		$g(x) = \begin{cases} 2x + 1; & x \geq 1 \\ x^2 & ; x < 1 \end{cases}$
		$h(x) = \sqrt{x+5}$
		$l(x) = \frac{x^2 - 1}{x - 1}$

3) بدون استخدام الآلة الحاسبة اوجد قيمة ما يلي:

A. اذا كان  $\ln 2 = 0.69$  و  $\ln 3 = 1.1$ . أوجد قيمة  $\ln 1.5$

.....

B. أوجد قيمة:  $\log_2 17 + \log_2 5 - \log_2 170$

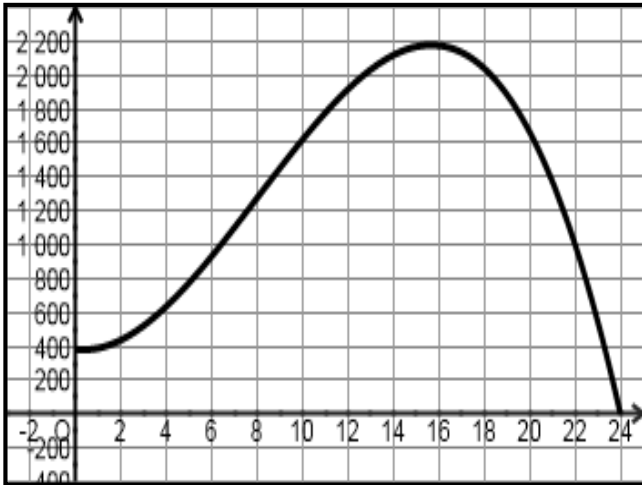
.....

.....

C. حل المعادلة  $e^{2x} - 4e^x + 3 = 0$

.....

.....



4) يمكن تمثيل عدد الأسماك في بحيرة صغيرة بالدالة

$$f(x) = -x^3 + 24x^2 - 16x + 384$$

حيث تمثل  $x$  عدداً أعوام منذ العام 2003 م .

A. كم كان عدد الأسماك في عام 2003 م؟

.....

B. في أي سنة سيكون عدد الأسماك أكبر ما يمكن؟ وما

العدد؟

.....

.....

C. حدد العام الذي ستقرض به الأسماك من البحيرة

.....

.....

$$f(x) = 1 - \sqrt[3]{x}$$

$$g(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & : x \geq 2 \\ [x] & : x < 2 \end{cases}$$

5) لتكن /9

A. وضح سبب انفصال الدالة  $g(x)$  عند  $x = 2$  ؟ مانوع الإنفصال ؟

$x$	1.9	1.99	1.999	2	2.001	2.01	2.1
$g(x)$							

.....  
 .....  
 .....

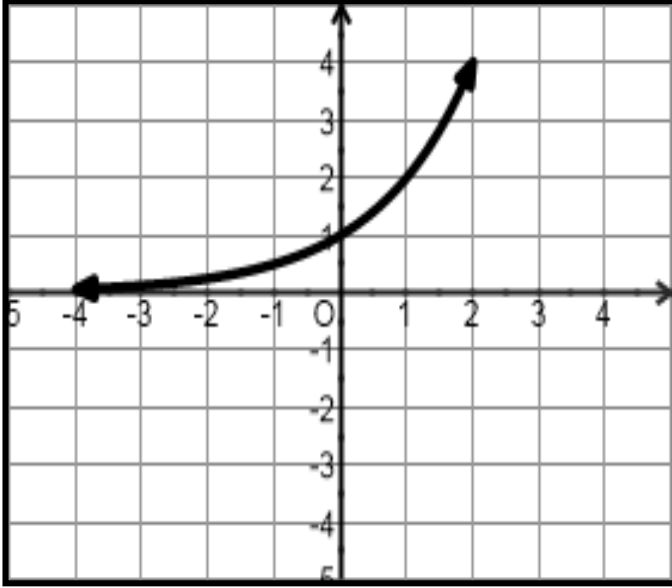
B. أوجد  $[f \circ g](3)$

.....  
 .....

C. أوجد  $f^{-1}(x)$

.....  
 .....  
 .....

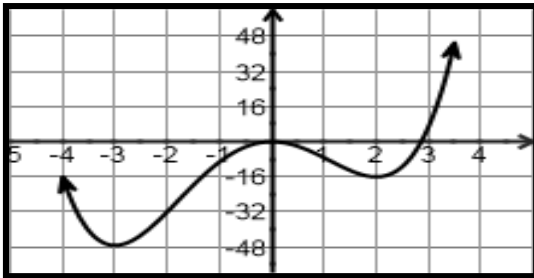
6) اعتمد في رسم الدالتين التاليتين على الشكل التالي والذي يمثل بيان الدالة  $f(x)$



A.  $g(x) = -2f(x) + 1$

B.  $f^{-1}(x)$

7) الشكل المقابل يمثل الدالة  $f(x)$  أكمل مايلي للحصول على عبارات صحيحة



A. أقل درجة ممكنة للدالة  $f(x)$  هي .....

B. للدالة  $f(x)$  قيم صغرى محلية عند .....

C.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$  يساوي .....

D. مدى الدالة  $f(x)$  .....

E. فترات التناقص ( التنازل ) للدالة  $f(x)$  .....

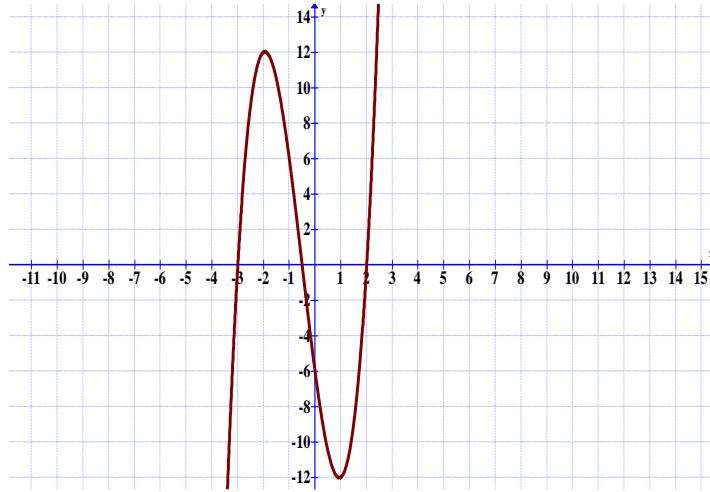
F. للدالة  $f(x)$  قيمة قصوى مطلقة عند  $x =$  ..... نوعها ..... ( عظمى أو

صغرى )

G. الدالة  $f(x)$  ..... ( زوجية ، فردية ، ليست تقابلية )

H. متوسط التغير للدالة  $f$  في الفترة  $[-2, 2]$  يساوي .....

(8) اعتمادا على الشكل التالي الذي يمثل بيان الدالة :  $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 11x - 6$



أوجد قيمة ما يلي:

- A. المدى: .....
- B. السلوك الطرفي للدالة: .....
- C. الأصفار النسبية للدالة  $f(x)$ :  
.....
- D. أوجد العوامل الخطية للدالة: .....
- E. باقي قسمة الدالة  $f(x)$  على  $x - 1$  يساوي: .....



9 /9 اذا كانت  $f(x) = \frac{(x-2)(x+1)}{(x-1)(x-2)}$  أوجد:

- A. مجال الدالة .....
- B. معادلة الخط المقارب الأفقي.....
- C. معادلة الخطوط المقاربة الرأسية .....
- D. نقاط التقاطع مع الدالة .....

## Mock-MATH12 T1

Questions (marks)	Max Marks	Name of Marker	Name of Re-Marker
Question1 (20)			
Question 2 (32)			
Question 3 (29)			
Question 4 (19)			
Total Mark (100)	100		
Final Mark (100)	100		

**Adder Signature:** .....

**Reviewer Signature:** .....