

الاسم :

الصف :

الامتحان الثاني \_ ثاني عشر عام

التفاضل والتكامل

### السؤال الأول : اختاري الإجابة الصحيحة في ما يلي :

يبين الجدول الآتي بعض قيم  $x$  وقيم  $f(x)$  المقابلة لها:

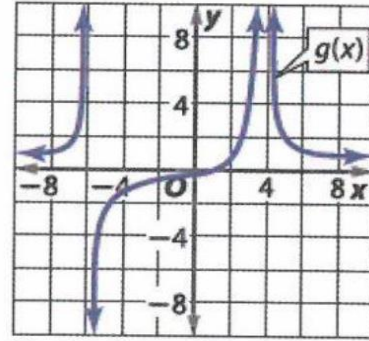
|        |     |      |       |   |       |      |     |
|--------|-----|------|-------|---|-------|------|-----|
| $x$    | 2.9 | 2.99 | 2.999 | 3 | 3.001 | 3.01 | 3.1 |
| $f(x)$ | 2.7 | 2.97 | 2.997 | ? | 3.003 | 3.03 | 3.3 |

إن تقدير النهاية  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$  باستخدام الجدول أعلاه هو:

- a)  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = -6$
- b)  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 3$
- c)  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = -5.5$
- d)  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 0$

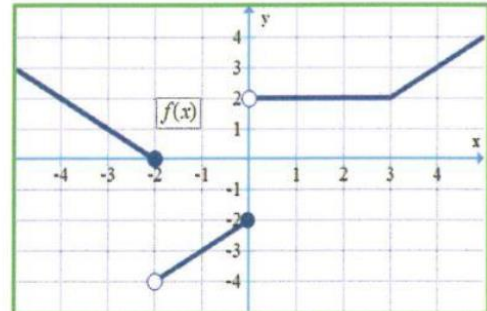
في التمثيل البياني الآتي قيمة  $\lim_{x \rightarrow 4} g(x)$  تساوي:

- a)  $-\infty$
- b)  $+\infty$
- c) 0
- d) غير موجودة



استخدم التمثيل البياني للدالة  $y = f(x)$  لتقدير قيمة  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$  إن وجدت.

- a) -1
- b) 4
- c) 0
- d) غير موجودة



السؤال الثاني : أجبني عن كل ما يلي :

1. قيمة النهاية  $\lim_{x \rightarrow -3} (x^2 - 6x + 3)$  تساوي:

2. أوجد قيمة النهاية  $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{\sqrt{x} - 3}{x - 9}$

3. أوجد قيمة  $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 - 2x - 15}{x + 3}$

4. أوجد قيمة النهاية  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{6x^5 - 12x^2 + 14x}{2x^5 + 13x^3}$

5. ميل المماس للدالة  $f(x) = x^2 - 5$  عند النقطة  $(1, -4)$  يساوي:

6. أوجد مشتقة الدالة  $f(x) = x^3(2x + 1)$

7. أوجد مشتقة  $f(x) = \frac{x^2 + 4}{3 - x^2}$

8. إذا كانت المسافة التي يتحركها جُسيم على امتداد مسار ما بالأمتار تُحددها العلاقة:  $s(t) = 9t - 3t^2 + 1$  حيث  $t$  هي الزمن بالثانية، فإن السرعة اللحظية تُعطى بالعلاقة: