# // اختبار في بحث النهايات والاشتقاق //

اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

| $x$ | $-\infty$ | 1 | 2 | $+\infty$ |
|---|---|---|---|---|
| $f'(x)$ | — | 0 | 0 | + |
| $f(x)$ | 3 ↘ | -2 ↗ | 4 ↗ | $+\infty$ |

أجب عن الأسئلة من 1 حتى 5:

1- $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

| | | | |
|---|---|---|---|
| $+\infty$ -A | $-\infty$ -B | 4 -C | 3 -D |

2- ما هي معادلة المقارب الأفقي

| | | | |
|---|---|---|---|
| $y=3$ -A | $y=-2$ -B | $y=4$ -C | $y=2$ -D |

3- كم قيمة حدية في الجدول الآتي:

| | | | |
|---|---|---|---|
| A- قيمة واحدة | B- قيمتان حديتان | C- ثلاث قيم حدية | D- لايوجد |

4- ما عدد حلول المعادلة $f(x)=4$ :

| | | | |
|---|---|---|---|
| A- لا يوجد حلول | B- حلان | C- ثلاثة حلول | D- حل وحيد |

5- ما هي معادلة المماس في النقطية التي فاصلتها 2:

| | | | |
|---|---|---|---|
| $y=4$ -A | $y=-2$ -B | $y=3$ -C | $y=2$ -D |

6- نهاية التابع $f(x)=\frac{1-\cos x}{\sin x}$ عند $a=0$:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0 -A | 2 -B | $\sqrt{2}$ -C | $\frac{1}{2}$ -D |

7- $f$ هو التابع المعرف على $[0,+\infty[$ وفق: $f(x)=\frac{2x^2+1}{x+3}$

العددين b , c يحققان $f(x)=2x+b+\frac{c}{x+3}$

أياً كان $x\geq 0$ فإن قيمة كل من العددين b و c هي:

| | | | |
|---|---|---|---|
| $b=6$ -A<br>$c=19$ | $b=6$ -B<br>$c=-19$ | $b=-6$ -C<br>$c=-19$ | $b=-6$ -D<br>$c=19$ |

8- ليكن C الخط البياني للتابع $f$ المعرف على $\mathbb{R}$ وفق: $f(x)=\sqrt{x^2+4x+5}$ عندئذٍ معادلة مقاربه المائل في جوار $-\infty$ هي :

| | | | |
|---|---|---|---|
| $y=x+2$ -A | $y=-x-2$ -B | $y=x-2$ -C | $y=-x+2$ -D |

9- ليكن التابع $f$ المعرف على $\mathbb{R}$ وكان : $f'(x)=x$ وكان $g(x)=f(\cos x)$

عندئذٍ $g'(x)$ يساوي:

| | | | |
|---|---|---|---|
| $\sin x$ -A | $\sin x\,.\cos x$ -B | $-\cos x\,.\sin x$ -C | $-\cos x$ -D |

Mohammed Ahmed
Math Teacher
0964848890

10- عندما تسعى $x$ إلى $+\infty$ فإن التابع $x \longrightarrow \sin(x)$ :

| | | | |
|---|---|---|---|
| A- يسعى إلى $+\infty$ | B- يسعى إلى الصفر | C- يسعى إلى 1 | D- غير موجودة |

11- ليكن $f$ تابع ما يحقق أن $|f(x)-5| \leq g(x)$ عندئذٍ الشرط الكافي حتى تكون $\lim_{x\to+\infty} f(x)=5$ هو :

| | | | |
|---|---|---|---|
| A- $\lim_{x\to+\infty} g(x)=-5$ | B- $\lim_{x\to+\infty} g(x)=5$ | C- $\lim_{x\to+\infty} g(x)=0$ | D- كل ما سبق خاطئ |

12- ما هي نهاية التابع $f(x)=\frac{\cos x}{x-\frac{\pi}{2}}$ عند $\frac{\pi}{2}$ هي :

| | | | |
|---|---|---|---|
| A- 1- | B- 0 | C- $+\infty$ | D- $-\infty$ |

⍟أجب عن الأسئلة من 13 حتى 15 :

13- ليكن لدينا التابع الآتي المعرف على $]-5,+\infty[$ وفق $f(x)=\frac{2x+1}{x+5}$

ما نهاية التابع $f(x)$ عند $+\infty$ :

| | | | |
|---|---|---|---|
| A- 2 | B- 2- | C- $+\infty$ | D- $-\infty$ |

14- ما نهاية $\lim_{x\to+\infty} f(f(x))$

| | | | |
|---|---|---|---|
| A- $\frac{5}{7}$ | B- $\frac{6}{7}$ | C- $\frac{7}{5}$ | D- $\frac{8}{5}$ |

15- العدد الحقيقي $A$ الذي يحقق الشرط إذا كان $x>A$ كان $f(x)$ في المجال $]1.99,2.01[$ هو:

| | | | |
|---|---|---|---|
| A- 859 | B- 895 | C- $-895$ | D- 905 |

16- نتأمل التابع المعرف على $[0,+\infty[$ وفق $f(x)=x-\sin x$ فإن $\lim_{x\to+\infty} f(x)$

| | | | |
|---|---|---|---|
| A- $-\infty$ | B- 0 | C- $\sqrt{2}$ | D- $+\infty$ |

17- لنعرف التوابع $f,g,h$ وفق: $f(x)=x^2.\sqrt{x}$ و $g(x)=x.|x|$ و $h(x)=\sqrt{x}$ عندئذٍ:

| | | | |
|---|---|---|---|
| A- $f$ اشتقاقي عند الصفر | B- $f,g$ اشتقاقيان عند الصفر | C- $h$ اشتقاقي عند الصفر | D- التوابع $f,g,h$ اشتقاقية عند الصفر |

18- ليكن التابع $f(x)=\begin{cases}\frac{1-\sqrt{x^2-1}}{x}, & x\neq 0\\ m, & x=0\end{cases}$ عندئذٍ قيمة $m$ حتى يكون $f$ مستمر على $\mathbb{R}$ هي:

| | | | |
|---|---|---|---|
| A- 0 | B- 2 | C- $-2$ | D- 1 |

19- ليكن $f$ تابع يحقق أن $|f(x)-5| \leq \sqrt{x^2-1}-x$ عندئذٍ نهاية $f$ عند $+\infty$ هي:

| | | | |
|---|---|---|---|
| A- 5 | B- $-5$ | C- 0 | D- $+\infty$ |

Mohammed Ahmed Math Teacher 0963484888890

20- إن نهاية $f(x)=\frac{\cos(\sqrt{x})-1}{x}$ عند $(0)$ هي:

| | | | |
|---|---|---|---|
| A- $-1$ | B- $\frac{1}{2}$ | C- $-\frac{1}{2}$ | D- $0$ |

⍟ليكن $f$ التابع المعرف على $\mathbb{R}$ وفق: $f(x)=\frac{x+2}{|x|+1}$ أجب عن الأسئلة 21 و 22 :

21- عند دراسة قابلية الاشتقاق عند $(0)$ من اليسار يكتب العدد المشتق بالشكل:

| | | | |
|---|---|---|---|
| A- $f'(0)=3$ | B- $f'(0^-)=3$ | C- $f'(0^+)=3$ | D- $f'(0^-)=-3$ |

22- تعطى معادلة نصف المماس من اليسار بالشكل:

| | | | |
|---|---|---|---|
| A- $y=-x+2$ | B- $y=x-2$ | C- $y=3x+2$ | D- $y=3x-2$ |

⍟ ليكن التابع $f$ المعرف على $\mathbb{R}$ وفق: $f(x)=\sqrt{2x^2+x+1}$ وليكن $C$ خطه البياني

أجب من 23 حتى 26:

23- $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ :

| | | | |
|---|---|---|---|
| A- $+\infty$ | B- $-\infty$ | C- $0$ | D- $2$ |

24- $\lim\limits_{x\to+\infty} \frac{f(x)}{x}$ :

| | | | |
|---|---|---|---|
| A- $\sqrt{3}$ | B- $\frac{\sqrt{2}}{2}$ | C- $2$ | D- $\sqrt{2}$ |

25- $\lim\limits_{x\to+\infty} [\, f(x)-ax \,]$ هي:

| | | | |
|---|---|---|---|
| A- $\sqrt{2}$ | B- $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ | C- $\frac{\sqrt{2}}{2}$ | D- $-2$ |

26- إن معادلة المقارب المائل للخط $C$ في جوار $+\infty$ هي:

| | | | |
|---|---|---|---|
| A- $y=2x+\sqrt{2}$ | B- $y=\sqrt{2}x+\frac{1}{2\sqrt{2}}$ | C- $y=\frac{1}{2\sqrt{2}}x+\sqrt{2}$ | D- $y=\sqrt{2}x-\frac{1}{2\sqrt{2}}$ |

// انتهت الأسئلة //

ترقبوا!!!!! ..... **الجلسة الامتحانية 2024**

**# الأستاذ محمد أحمد**
**0964848890**

Mohammed Ahmed Math Teacher 0964848890