1) ليكن **C** الخط البياني للتابع f المعرف على $R\backslash\{-1\}$ وفق: $f(x)=\frac{2x-1}{x+1}$ عندئذٍ نقول أن للخط **C** مقاربين أحدهما أفقي والآخر شاقولي معادلتهما:

A. $y=-2 \backslash x=-1$	B. $y=-1 \backslash x=2$	C. $y=-1 \backslash x=1$	D. $y=2 \backslash x=-1$

2) ناتج $\lim\limits_{x=0}\frac{4\sin 2x}{3x}$ يساوي:

A. $\frac{2}{3}$	B. $\frac{4}{3}$	C. $\frac{8}{3}$	D. 2

3) ليكن التابع f المعرف على R وفق: $f(x)=\begin{cases}\frac{\sqrt{x^2+1}-2}{x-\sqrt{3}} & ;x\neq\sqrt{3}\\ \sin\theta & ;x=\sqrt{3}\end{cases}$ حيث $\theta\in[0,\frac{\pi}{2}]$ عندئذٍ قيمة θ التي تجعل التابع f مستمراً على R يساوي:

A. $\frac{\pi}{4}$	B. $\frac{\pi}{2}$	C. $\frac{\pi}{6}$	D. $\frac{\pi}{3}$

4) ليكن التابع f المعرف على $R\backslash\{3\}$ وفق: $f(x)=\frac{2x+1}{x-3}$ إن أصغر قيمة للعدد **1** يحقق الشرط: أياً كان $f(x)$ في المجال $]1,9,2,1[$ هي:

A. 78	B. 63	C. 73	D. 57

5) ليكن التابع f المعرف على المجال $]-2,+\infty[$ وفق $f(x)=\sqrt{x+2}$ عندئذٍ يمكن القول أن التابع f :

A. غير مستمر عند $x=-2$	B. اشتقاقي عند $x=-2$	C. غير اشتقاقي عند $x=-2$	D. غير اشتقاقي عند $x=2$

6) ليكن التابع f المعرف على المجال $[0,2[$ وفق $f(x)=(x-E(x))^2+1$ حيث **E** تابع الجزء الصحيح عندئذٍ يمكن التعبير عن f بعبارة مستقلة عن **E** بالشكل:

A. $\begin{bmatrix}x^2-1 & 0\le x<1\\ (x-1)^2+1 & 1\le x<2\end{bmatrix}$	B. $\begin{bmatrix}x^2+1 & 0\le x<1\\ (x-1)^2+1 & 1\le x<2\end{bmatrix}$
C. $\begin{bmatrix}x^2 & 0\le x<1\\ (x-1)^2+1 & 1\le x<2\end{bmatrix}$	D. $\begin{bmatrix}x^2+1 & 0\le x<1\\ (x-2)^2+1 & 1\le x<2\end{bmatrix}$

7) ليكن التابع f المعرف على المجال $[0,2[$ وفق $f(x)=(x-E(x))^2-1$ حيث **E** تابع الجزء الصحيح عندئذٍ يمكن القول أن التابع f:

A. مستمر عند $x=1$	B. مستمر عند $x=2$	C. مستمر على I	D. غير مستمر على I

8) ليكن التابع f المعرف على المجال R وفق $f(x)=x^3-12x+1$ عندئذٍ يكون للمعادلة $f(x)=0$:

A. حل وحيد	B. حلان	C. ثلاثة حلول	D. أربعة حلول

9) التابع f معرف على $R\backslash\{-2\}$ وفق: $f(x)=\frac{x-5}{x+2}$ إن أصغر قيمة للعدد الحقيقي **A** الذي يحقق الشرط: أياً كان $x>A$ كان $f(x)\in]0.98,1.02[$ هي:

A. 48	B. 350	C. 348	D. 345

10) التابع f يحقق $|f(x)| \le \frac{x^2+E(x)}{x^2+1}$ عندئذٍ نهاية التابع f عند $+\infty$:

A. 3	B. $+\infty$	C. $-\infty$	D. لا يمكن معرفتها

11) إذا علمت أن $x - \frac{x^3}{6} \le \sin x \le x - \frac{x^3}{6} + \frac{x^2}{120}$ أياً كان $x > 0$ فإن:

A. $\lim_{x\to 0} \frac{x-\sin x}{x^2}$	B. $+\infty$	C. $\frac{1}{3}$	D. $\frac{1}{6}$

12) ليكن $\mathbf{C}$ الخط البياني للتابع f المعرف على R وفق: $f(x) = x + \sqrt{|4x^2-1|}$ عندئذٍ معادلة مقاربه المائل في جوار $-\infty$ هي:

A. $y = -x$	B. $y = x - 1$	C. $y = 3x$	D. $y = x$

13) ليكن لدينا التابع f: $f(x) = \frac{x^2}{2x^4+x^2+1} + 2x - 1$ إن الوضع النسبي بين C_f ومقاربه المائل Δ هو:

A. C_f فوق Δ ويشتركان بنقطة	B. C_f تحت Δ ويشتركان بنقطة	C. C_f فوق Δ ولا يشتركان بأي نقطة	D. قد يكون C_f فوق Δ وقد يكون تحته

14) ليكن لدينا التابع f: $f(x) = \frac{x-4}{x^2-5x+6}$ إن $\lim_{x\to 3^+} f(x)$ تساوي:

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

15) إذا علمت أن التابع f: $f(x) = \frac{2x^2-3}{x^2+5}$ إن $\lim_{x\to+\infty} f(x)$ تساوي:

A. $\frac{5}{9}$	B. 2	C. $-\frac{1}{6}$	D. $-\frac{3}{5}$

16) إذا كانت $f(x) + 2 < \frac{3-x^2}{x+1}$ إذاً $\lim_{x\to+\infty} f(x)$ تساوي:

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

17) ليكن لدينا التابع $f(x) = \frac{|x+1|}{x}$ فإن $\lim_{x\to-1} f(x)$ تساوي:

A. 0	B. ليس لها نهاية	C. $-\infty$	D. $+\infty$

➢ ليكن f التابع المعرف على $]2, +\infty[$ وفق: $f(x) = \frac{3-5x}{2-x}$ وخطه البياني $\mathbf{C}$:

أجب عن الاسئلة من 18 إلى 23:

18) $\lim_{x\to+\infty} f(f(x))$ تساوي:

A. 5	B. $\frac{22}{3}$	C. $\frac{28}{7}$	D. $-\frac{22}{3}$

19) $\lim_{x\to 2^+} f(f(x))$ تساوي:

A. $-\infty$	B. 5	C. $+\infty$	D. -5

20) تعطى معادلة كل من المقاربين الأفقي والشاقولي للخط $\mathbf{C}$:

A. $x = 2$ شاقولي $y = -5$ أفقي	B. $x = 5$ شاقولي $y = 2$ أفقي	C. $x = 2$ شاقولي $y = 5$ أفقي	D. $x = 2$ أفقي $y = 5$ شاقولي

21) الوضع النسبي بين المقارب الأفقي والخط **C**:

A. C فوق المقارب	B. C تحت المقارب	C. C تحت المقارب عندما $x \in]2,5[$	D. C تحت المقارب عندما $x \in]-5,2[$

22) إن علاقة $(fof)(x)$ بدلالة (x) هي:

A. $\frac{-22x+9}{1-3x}$	B. $\frac{22x-9}{3x+1}$	C. $\frac{22x-9}{7x+1}$	D. $\frac{-22x+9}{3x+1}$

23) إذا كان $x > A$ كان $f(x)$ في المجال $]4.7, 5.3[$ عندئذٍ قيمة العدد **A** هي:

A. 26	B. 25	C. 24	D. $\frac{76}{3}$

24) نهاية التابع $f(x) = \frac{sin^2(2x)}{x^3-x^2}$ عند **a=0** تساوي:

A. 4	B. -4	C. 2	D. -2

25) ليكن f التابع المعرف بالعلاقة: $f(x) = (x - E(x))E(x) + 1$ فيكون قيمة $f(-1,7)$ تساوي:

A. **1**	B. **8.4**	C. **0.4**	D. **3.7**

26) ليكن لدينا التابع: $f(x) = \begin{cases} x + \frac{sin^3 x}{Ax^3} & ; x < 0 \\ 8 & ; x = 0 \\ x + B & ; x > 0 \end{cases}$ قيمة **A** و **B** حتى يكون التابع مستمر عند 2:

A. $A = 3 \backslash B = 8$	B. $A = 3 \backslash B = -8$	C. $A = \frac{1}{2} \backslash B = 8$	D. $A = \frac{1}{8} \backslash B = 8$

27) ليكن f التابع وفق: $f(x) = \sqrt{x^2 + 3x + 1} - |x|$ عندئذٍ $\lim_{x \to -\infty} f(x)$ تساوي:

A. $\frac{-3}{2}$	B. $\frac{1}{2}$	C. $\frac{3}{2}$	D. $+\infty$

28) ليكن $E(x)$ الجزء الصحيح للعدد x عندئذٍ قيمة $E(2-\pi)$ هي:

A. -1	B. -3	C. **2**	D. -2

29) ليكن التابع f المعرف على المجال $I = [0, +\infty[$ وفق العلاقة: $f(x) = \begin{cases} \sqrt{Kx} & ; 0 \le x \le 2 \\ x & ; x > 2 \end{cases}$

حيث **K** عدد موجب تماماً عندئذٍ قيمة **K** التي تجعل f مستمر على **I** هي:

A. $\frac{1}{2}$	B. **1**	C. **2**	D. $\sqrt{2}$

30) ليكن **C** الخط البياني للتابع f المعرف على R^* وفق: $f(x) = |x+3| - \frac{1}{x}$ إذا علمت أن للخط **C** مقاربين مائلين **d** في جوار $+\infty$ و **d'** في جوار $-\infty$ عندئذٍ يتقاطع **d** و **d'** في النقطة:

A. $(0,-3)$	B. $(-3,0)$	C. $(0,0)$	D. $(3,6)$

31) ليكن f التابع المعرف على R وفق: $f(x) = a + \frac{bx}{\sqrt{x^2+2}}$ حيث $a, b \in R$ إذا علمت أن **C** الخط البياني للتابع f يقبل مقاربين **d;y=6** في جوار $+\infty$ و **d'=2** في جوار ال $-\infty$ عندئذٍ **(a,b)** تساوي:

A. $(-4,2)$	B. $(4,2)$	C. $(1,1)$	D. $(3,3)$

32) ليكن f التابع المعرف على R^* وفق: $f(x)=\frac{|2x-1|-|1-3x|}{x}$ عند دراسة نهاية f عند الصفر:

A. 1	B. 2	C. 3	D. غير موجودة

33) ليكن التابع f المعرف على المجال $I=[-2,0[$ وفق العلاقة: $f(x)=(x+mE(x))^2$ حيث $E(x)$ يرمز إلى الجزء الصحيح للعدد x إن قيمة العدد الحقيقي m غير المعدوم التي تجعل f مستمراً عند -1 هي:

A. $\frac{2}{3}$	B. 0	C. $-\frac{1}{2}$	D. $-\frac{2}{3}$

34) ليكن f التابع المعرف على R^* وفق: $f(x)=\frac{\sqrt{2-2cosx}}{x}$ عند دراسة نهاية f عند الصفر نجدها:

A. $+\infty$	B. 0	C. غير موجودة	D. 1

35) ليكن لدينا التابع $f(x)=x+sinx$ إن سلوك التابع f في جوار ال $+\infty$ هو:

A. C_f يمس المستقيم $y=x$ في جوار $+\infty$ والمستقيم $y=-x$ في جوار $-\infty$	B. C_f محدد بالمستقيمين $y=x+1$ و $y=x-1$ وهما يمسانه
C. C_f محدد بالمستقيمين $y=x$ و $y=-x$ وهما يمسانه	D. C_f محدد بالمستقيمين $y=x+1$ و $y=-x+1$ وهما لا يمسانه

36) ليكن لدينا التابع $f(x)=\frac{1}{(x-1)^2}$ نريد تعيين عدد a يحقق الشرط: أياً كانت x عنصراً من $]1-a,1+a[$ مختلفاً عن 1 كان $f(x)>10^4$ قيمت a يمكن أن تكون:

A. 0.02	B. 0.01	C. 0.04	D. 0.03

37) نهاية التابع $f(x)=cos^2(3\pi\sqrt{\frac{x-1}{4x+1}})$ عند $+\infty$ تساوي:

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

38) f تابع معرف وفق: $f(x)=\frac{6}{8-5sinx}$ إن f يحقق:

A. $1\le f(x)\le 2$	B. $\frac{6}{13}\le f(x)\le 2$	C. $\frac{1}{2}\le f(x)\le\frac{3}{4}$	D. $0\le f(x)\le 1$

39) ليكن f تابعاً معرفاً وفق: $f(x)=\frac{5x^3+2x^2-x+1}{x^2-x+1}$ والمستقيم $\Delta: 5x+b$ مقارب للخط C في جوار ال $-\infty$ ومنه b تساوي:

A. -3	B. 7	C. 3	D. 1

40) إذا علمت أنَّ $\lim_{x\to 0}\frac{1-cosax}{x.sinax}=\frac{1}{6}$ حيث a (عدد حقيقي غير معدوم) فإن قيمة a تساوي:

A. $-\frac{1}{3}$	B. $-\frac{1}{6}$	C. $\frac{1}{3}$	D. $\frac{1}{\sqrt{3}}$

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي بالتوفيق والنجاح الدائم