



UNITED ARAB EMIRATES
MINISTRY OF EDUCATION



الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم



دائرة التعليم والمعرفة
DEPARTMENT OF EDUCATION

دائرة التعليم و المعرفة
مكتب العين التعليمي
المدرسة :براعم العين

اسئلة مراجعة الثانية النهايات و الاتصال

المادة : الرياضيات

الصف الثاني عشر متقدم

اعداد المدرس: ميسر البشير

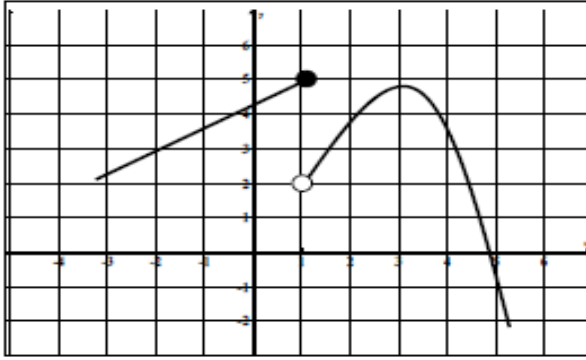
الفصل الدراسي الاول

العام الدراسي

2025 - 2024

مع تمنياتي لكم بالنجاح و التوفيق

س) حدد كل نهاية أو اذكر عدم وجودها في كل مما يلي

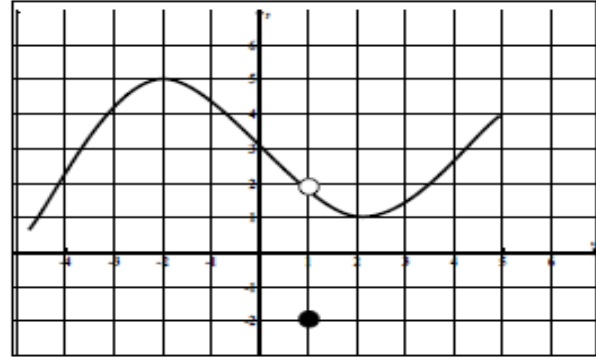


1) $f(1) =$

2) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) =$

3) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) =$

4) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) =$

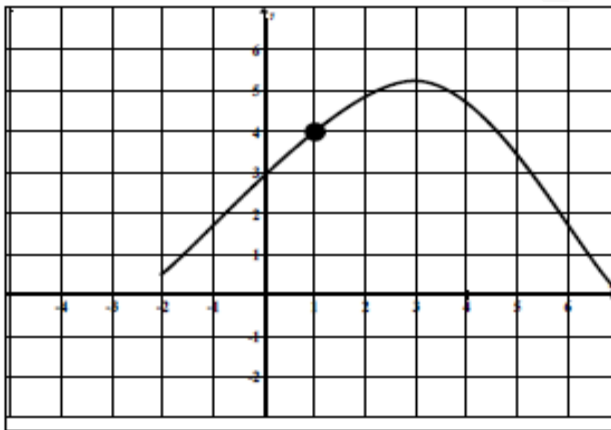


1) $f(1) =$

2) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) =$

3) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) =$

4) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) =$

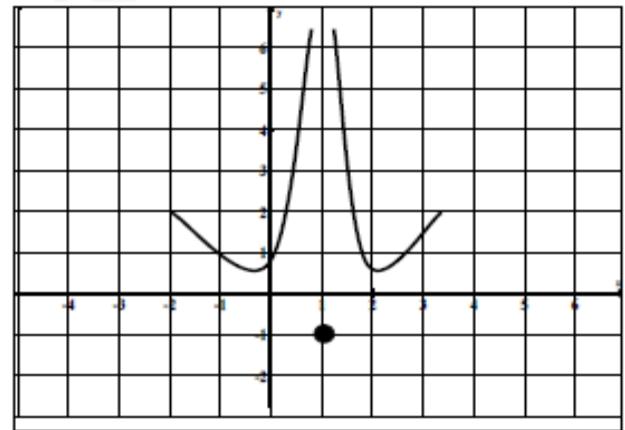


1) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) =$

2) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) =$

3) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) =$

4) $f(1) =$



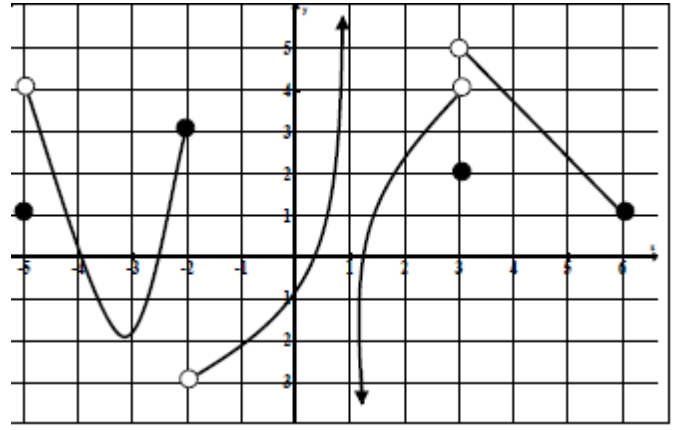
1) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) =$

2) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) =$

3) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) =$

4) $f(1) =$

أ. د. محمد بن عبد الله بن محمد



$$1) \lim_{x \rightarrow -2^-} f(x) =$$

$$2) \lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) =$$

$$3) \lim_{x \rightarrow -2} f(x) =$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) =$$

$$5) \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) =$$

$$6) \lim_{x \rightarrow 1} f(x) =$$

$$7) \lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) =$$

$$8) \lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) =$$

$$9) \lim_{x \rightarrow 3} f(x) =$$

$$10) \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) =$$

$$11) \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) =$$

$$12) \lim_{x \rightarrow 0} f(x) =$$

13) نقاط الانفصال و نوعها

14) المقاربات الرأسية

س) أوجد قيمة النهاية المشار اليها اذا وجدت

$$1) \lim_{x \rightarrow 0} \cos^{-1}(x^2) =$$

$$2) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - 5}{x^2 + 4} =$$

$$3) \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - x - 6}{x - 3} =$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + x - 2}{x^2 - 3x + 2} =$$

$$5) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x^2 + 2x - 3} =$$

$$6) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{\tan x} =$$

$$7) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x}{x} =$$

$$8) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x e^{-2x+1}}{x^2 + x} =$$

$$9) \lim_{x \rightarrow 0} x^2 \csc^2 x =$$

$$10) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+4} - 2}{x} =$$

$$11) \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^3 - 64}{x - 4} =$$

$$12) \lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{2}{x} - \frac{2}{|x|} \right) =$$

$$13) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - e^{2x}}{1 - e^x} =$$

$$14) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin|x|}{x} =$$

$$15) f(x) = \begin{cases} 2x & , x < 2 \\ x^2 & , x \geq 2 \end{cases}$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} f(x) =$$

$$16) f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & , x < -1 \\ 3x + 1 & , x \geq -1 \end{cases} \quad \lim_{x \rightarrow -1} f(x) =$$

$$17) \lim_{x \rightarrow 0} x^2 \tan x =$$

$$18) \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(2 + h)^2 - 4}{h} =$$

$$19) \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(1+h)^3 - 1}{h} =$$

$$20) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sin(x^2 - 4)}{x^2 - 4} =$$

$$21) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x}{5x} =$$

$$22) \lim_{x \rightarrow 0} x^2 \sin\left(\frac{1}{x}\right) =$$

$$23) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{x^2} \cos x + 3 =$$

$$24) \lim_{x \rightarrow 0} \sqrt{x} \cos^2\left(\frac{1}{x}\right) =$$

$$25) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos^2 x}{x^2} =$$

$$26) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x} =$$

س) افترض ان $f(x)$ محدودة يعني ان هناك عدد M ثابت بحيث تكون $|f(x)| \leq M$ لجميع قيم x اثبت ان $\lim_{x \rightarrow 0} x^2 f(x) = 0$

س) استخدم دالة الموقع المعطاة $f(t)$ لإيجاد السرعة اللحظية عند الزمن $t=a$

$$1) f(t) = t^3 + 2, \quad a = 1$$

س) استخدم $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = 2$, $\lim_{x \rightarrow a} g(x) = -3$, $\lim_{x \rightarrow a} h(x) = 0$ لتحديد النهاية إن أمكن

$$1) \lim_{x \rightarrow a} [2f(x) - 3g(x)] =$$

$$2) \lim_{x \rightarrow a} [3f(x)g(x)] =$$

(س) حدد اين تكون الدالة f متصلة, اذا كان ممكنا توسع في f الى دالة جديدة متصلة على نطاق اوسع

$$1) f(x) = \frac{x^2 + x - 2}{x + 2}$$

ميسر مصطفى البشير

(س) عین قیمة a,b,c لتكون الدالة متصلة

$$1) f(x) = \begin{cases} \frac{2\sin x}{x} & , \quad x < 0 \\ a & , \quad x = 0 \\ b \cos x & , \quad x > 0 \end{cases}$$

$$2) f(x) = \begin{cases} ae^x + 1 & , \quad x < 0 \\ \sin^{-1} \frac{x}{2} & , \quad 0 \leq x \leq 2 \\ x^2 - x + b & , \quad x > 2 \end{cases}$$

ميسر مصطفى البشير

$$3) f(x) = \begin{cases} a(\tan^{-1} x + 2) & , \quad x < 0 \\ 2e^{bx} + 1 & , \quad 0 \leq x \leq 3 \\ \ln(x - 2) + x^2 & , \quad x > 3 \end{cases}$$

ميسر مصطفى البشير

س) استخدم نظرية القيمة الوسطية للتحقق من ان $f(x)$ لها صفر في الفترة المعطاة. ثم استخدم طريقة التنصيف لإيجاد فترة طولها 0.25 و التي تحتوي على الصفر

1) $f(x) = x^2 - 7$ على الفترات $[2,3]$ a)

س) حدد كل نهاية (اجب حسب الاقتضاء بعدد أو $-\infty$ أو $+\infty$ أو غير موجودة)

1) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + 2x - 1}{x^2 - 4} =$

$$2) \lim_{x \rightarrow 0} \cot x =$$

$$3) \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} x \sec^2 x =$$

$$4) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 3x - 2}{3x^2 + 4x - 1} =$$

$$5) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2 - 1}{4x^3 - 5x - 1} =$$

$$6) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x}{\sqrt{4 + x^2}} =$$

$$7) \lim_{x \rightarrow \infty} \ln \left(\frac{x^2 + 1}{x - 3} \right) =$$

$$8) \lim_{x \rightarrow 0^+} \ln (x \sin x) =$$

9) $\lim_{x \rightarrow 0^+} e^{\frac{-2}{x^3}} =$

10) $\lim_{x \rightarrow \infty} e^{\frac{-(x+1)}{(x^2+2)}} =$

11) $\lim_{x \rightarrow \infty} \cot^{-1} x =$

$$12) \lim_{x \rightarrow \infty} \sec^{-1}\left(\frac{x^2 + 1}{x + 1}\right) =$$

$$13) \lim_{x \rightarrow 0} \sin\left(e^{\frac{-1}{x^2}}\right) =$$

14) $\lim_{x \rightarrow \infty} \sin(\tan^{-1} x) =$

15) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} e^{-\tan x} =$

16) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \tan^{-1}(\ln x) =$

ميسر مصطفى البشير

س) حدد كل خطوط التقارب الافقية و الرأسية . ثم لكل جانب من جوانب خط التقارب الرأسى ، حدد اذا كانت $f(x) \rightarrow \infty$ أم $f(x) \rightarrow -\infty$

1) a) $f(x) = \frac{x}{4 - x^2}$

b) $f(x) = \frac{x^2}{4 - x^2}$

$$2) a) f(x) = \frac{x}{\sqrt{4+x^2}}$$

$$b) f(x) = \frac{x}{\sqrt{4-x^2}}$$

ميسر مصطفى البشير

$$3) f(x) = \frac{3x^2 + 1}{x^2 - 2x - 3}$$

ميسر مصطفى البشير

س) حدد كل خطوط التقارب الراسية و المائلة

$$1) y = \frac{x^3}{4 - x^2}$$

ميسر مصطفى البشير

$$2) y = \frac{x^3}{x^2 + x - 4}$$

ميسر مصطفى البشير

$$3) y = \frac{x^4}{x^3 + 2}$$

ميسر مصطفى البشير

س) لنفرض ان حجم بؤبؤ عين حيوان يعطى بالعلاقة $f(x)$ (mm) حيث يكون x هو كثافة الضوء على بؤبؤ العين . اذ كان $fx(x) = \frac{80x^{-0.3}+60}{8x^{-0.3}+5}$ فأوجد حجم بؤبؤ العين عندما لا يوجد ضوء و حجمه عند وجود كمية لا نهائية من الضوء

ميسر مصطفى البشير

س) اذا كانت $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(a-5)x^4 + bx^3 - 5x}{x^3 - 3x^2} = 4$ أوجد قيم a, b

س) اذا كان $\log_a x = 3$, $\log_b x = 2$ أوجد $x^3 + y^5 =$

س) اذا كان $f(x) = \frac{3x^{-2}-8}{x^{-2}+4}$ أوجد المستقيم المقارب الافقي للدالة

س) اوجد $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\cos x}{x - \frac{\pi}{2}} =$

س) اذا كانت $f(x) = 2x^4 + bx + 3$ و كانت $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2+h)-f(2)}{h} = 10$ أوجد قيمة b

س) أوجد $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x - |x|}{|3x| - 2x} =$

$$\lim_{X \rightarrow a} \frac{[f(x)]^2 - [f(a)]^2}{x^2 - a^2} = \text{س) أوجد}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} f(x) \quad , \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x} \text{ أوجد } \sin x + x \leq f(x) \leq x^2 + 2x \text{ ان علمت ان س)}$$

س) اذا علمت ان $|f(x) + 5| \leq 3(2 - x)^3$ اوجد $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$

ميسر مصطفى البشير

س) اذا علمت أن $f(x) = \frac{1+[x]}{1-[x]}$ أوجد $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow \frac{-1}{2}} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$

س) اذا علمت ان $\lim_{x \rightarrow 4^-} \frac{f(x)-x}{[x]-2} = 10$ فان $f(4) =$

س) اذا علمت ان $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{ax^3 + 4x^3 - 2x^2 + 5}{3x^3 + 2x} = 5$ اوجد قيمة a

س) اذا علمت ان $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 + ax + b}{x - 3} = 4$ اوجد قيم a, b

س) اذا علمت ان $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^5 + nx^5 + 2x^3 + 4x - 3}{3x^5 + 2x - 1} = 3$ اوجد قيمة n

س) اذا علمت ان $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - mx + 5}{x + 1}, & x \neq -1 \\ n, & x = -1 \end{cases}$ متصلة عند $x = -1$ اوجد قيم m, n

س) اذا علمت ان $f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx + 3, & x \neq 1 \\ 3x + 5, & x = 1 \end{cases}$ قابلة للاشتقاق عند $x=1$ اوجد قيم a, b

ميسر مصطفى البشير