## شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

## أسئلة بونص Bonus متوقعة لم ترد بالهيكل



## التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم

## روابط مواد الصف الثاني عشر المتقدم على تلغرام

| التربية الاسلامية | اللغة العربية | اللغة الانجليزية | الرياضيات |
|---|---|---|---|

## المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الأول

| | |
|---|---|
| 1 | أسئلة الامتحان النهائي |
| 2 | أسئلة الامتحان النهائي |
| 3 | أوراق عمل درس الاتصال والسلوك الطرفي والنهايات من الوحدة الأولى |
| 4 | أوراق عمل مفاهيم تمهيدية لحساب التفاضل والتكامل |
| 5 | ملخص شامل لقواعد وقوانين الفصل الأول |

فيما يلي اسئلة متوقعه لأسئلة الـ Bonus من الكتاب كونها لم ترد في الهيكل

إذا كانت $p(x) = x^2 - 1$. فأوجد $\lim_{x \to 0} p(p(p(p(x))))$

**في التمارين 39–41، حدّد قيم $a$ و $b$ التي تجعل الدالة المعطاة متصلة.**

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

**39.** $$f(x) = \begin{cases} \dfrac{2\sin x}{x} & , \quad x < 0 \\ a & , \quad x = 0 \\ b\cos x & , \quad x > 0 \end{cases}$$

**40.** $$f(x) = \begin{cases} ae^x + 1 & , \quad x < 0 \\ \sin^{-1}\dfrac{x}{2} & , \quad 0 \le x \le 2 \\ x^2 - x + b & , \quad x > 2 \end{cases}$$

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

**33.** لنفترض أنّ حجم بؤبؤ عين حيوان محدد يُعطى بالعلاقة $f(x)$ (mm)، حيثما يكون $x$ هو كثافة الضوء على بؤبؤ العين. إذا كان $f(x) = \dfrac{80x^{-0.3} + 60}{2x^{-0.3} + 5}$. فأوجد حجم بؤبؤ العين عندما لا يوجد ضوء وحجمه مع وجود كمية لانهائية من الضوء.

**في التمارين 28–23، حدّد كل خطوط التقارب الأفقية والرأسية. ثم لكل جانب من جوانب خط التقارب الرأسي، حدد إذا كانت $f(x) \to \infty$ أم $f(x) \to -\infty$ .**

**23.** (a) $f(x) = \dfrac{x}{4 - x^2}$ (b) $f(x) = \dfrac{x^2}{4 - x^2}$

**24.** (a) $f(x) = \dfrac{x}{\sqrt{4 + x^2}}$ (b) $f(x) = \dfrac{x}{\sqrt{4 - x^2}}$

**25.** $f(x) = \dfrac{3x^2 + 1}{x^2 - 2x - 3}$ **26.** $f(x) = \dfrac{1 - x}{x^2 + x - 2}$

**27.** $f(x) = 4 \tan^{-1} x - 1$ **28.** $f(x) = \ln(1 - \cos x)$

شرح تفصيلي لهذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

**في التمارين 32–29، حدّد كل خطوط التقارب الرأسية والمائلة**

**29.** $y = \dfrac{x^3}{4 - x^2}$ **30.** $y = \dfrac{x^2 + 1}{x - 2}$

**31.** $y = \dfrac{x^3}{x^2 + x - 4}$ **32.** $y = \dfrac{x^4}{x^3 + 2}$

**56.** أوجد دالة تربيعية $q(x)$ بحيث يكون $f(x) = \dfrac{x^2 - 4}{q(x)}$ له خط تقارب أفقي واحد $y = 2$ واثنان من خطوط التقارب الرأسية $x = \pm 3$ .

27. افترض أنّ سعر إحدى السّلع AED 20 للقطعة وقد بيعت 20,000 قطعة. فإذا كان السعر يزداد بمعدل AED 1.25 في العام الواحد وتزداد الكمية المبيعة بمعدّل 2000 قطعة في العام الواحد، فبأي معدل سيزداد الإيراد؟

في التمارين 16-1، أوجد المشتقّة لكلّ دالّة.

1. $f(x) = (x^2 + 3)(x^3 - 3x + 1)$

2. $f(x) = (x^3 - 2x^2 + 5)(x^4 - 3x^2 + 2)$

3. $f(x) = (\sqrt{x} + 3x)\left(5x^2 - \frac{3}{x}\right)$

5. $g(t) = \frac{3t - 2}{5t + 1}$

6. $g(t) = \frac{t^2 + 2t + 5}{t^2 - 5t + 1}$

7. $f(x) = \frac{3x - 6\sqrt{x}}{5x^2 - 2}$

8. $f(x) = \frac{6x - 2/x}{x^2 + \sqrt{x}}$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

في التمارين 24-21، على فرض أن $f$ و $g$ قابلتان للإشتقاق بحيث $f(0) = -1$ و $f(1) = -2$ و $f'(0) = -1$ و $f'(1) = 3$ و $g(0) = 3$ و $g(1) = 1$ و $g'(0) = -1$ و $g'(1) = -2$. أوجد معادلة المماس لمنحنى $y = h(x)$ عند $x = a$.

21. $h(x) = f(x)g(x)$; (a) $a = 0$; (b) $a = 1$

22. $h(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$; (a) $a = 1$; (b) $a = 0$

23. $h(x) = x^2 f(x)$; (a) $a = 1$; (b) $a = 0$

24. $h(x) = \frac{x^2}{g(x)}$; (a) $a = 1$; (b) $a = 0$

في التمرينين 39 و 40، أوجد مواقع كل المماسات الأفقية والرأسية.

39. $x^2 + y^2 - 3y = 0$

40. $x^2 + y^2 - 2y = 3$

في التمارين 16–5، جد المشتقة لكل دالّة.

5. (a) $f(x) = (x^3 - x)^3$ (b) $f(x) = \sqrt{x^2 + 4}$

6. (a) $f(x) = (x^3 + x - 1)^3$ (b) $f(x) = \sqrt{4x - 1/x}$

7. (a) $f(t) = t^5\sqrt{t^3 + 2}$ (b) $f(t) = (t^3 + 2)\sqrt{t}$

8. (a) $f(t) = (t^4 + 2)\sqrt{t^2 + 1}$ (b) $f(t) = \sqrt{t}(t^{4/3} + 3)$

9. (a) $f(u) = \dfrac{u^2 + 1}{u + 4}$ (b) $f(u) = \dfrac{u^3}{(u^2 + 4)^2}$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

في التمارين 22–17، $f$ لها معكوس $g$. استخدم النظرية 5.2 لإيجاد $g'(a)$.

17. $f(x) = x^3 + 4x - 1, a = -1$

18. $f(x) = x^5 + 4x - 2, a = -2$

19. $f(x) = x^5 + 3x^3 + x, a = 5$

20. $f(x) = x^3 + 2x + 1, a = -2$

21. $f(x) = \sqrt{x^3 + 2x + 4}, a = 2$

في التمرينين 31 و 32، استخدم المعلومات ذات الصلة لحساب المشتقة $h(x) = f(g(x))$.

31. $h'(1)$ ، حيث:

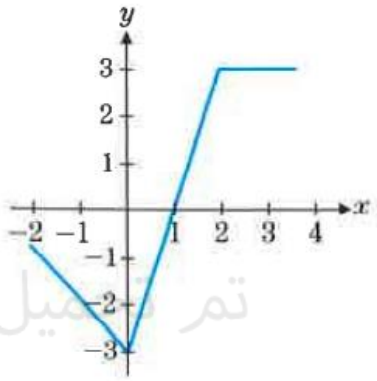
$f'(2)=3, f'(1)=4, g(1)=2, f(1)=3, g'(1)=-2, g'(3)=5$

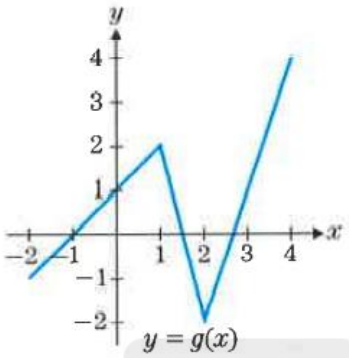
32. $h'(2)$ ، حيث:

$f'(3)=-3, f'(2)=-1, g(2)=3, f(2)=1, g'(1)=2, g'(2)=4$

## في التمارين 35–38 أوجد المشتقة للدالة $f$.

**في التمرينين 39 و 40، استخدم التمثيلات البيانية لإيجاد مشتقة الدالّة المركبة عند النقطة إذا كانت موجودة.**




**39.** $f(g(x))$ عند $x = 0$ (a) $x = 1$ (b) و $x = 3$ (c)

**40.** $g(f(x))$ عند $x = 0$ (a) $x = 1$ (b) و $x = 3$ (c)

تم تشكيل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

**31.** يهتز زنبرك معلق من السقف إلى أعلى وإلى أسفل. وقد حُدد موقعه الرأسي في الزمن $t$ باستخدام $f(t) = 4 \sin 3t$. (a) أوجد السرعة المتجهة للزنبرك في الزمن $t$. (b) ما أقصى سرعة للزنبرك؟ (c) ما الموقع عندما يصل إلى أعلى سرعة له؟

**في التمارين 34-31، قيمة الاستثمار في الزمن $t$ تُحدد باستخدام $v(t)$. أوجد النسبة المئوية للمعدل اللحظي للتغيّر.**

**31.** $v(t) = 100\ 3^t$

**32.** $v(t) = 100\ 4^t$

**33.** $v(t) = 40\ e^{0.4t}$

**34.** $v(t) = 60\ e^{-0.2t}$

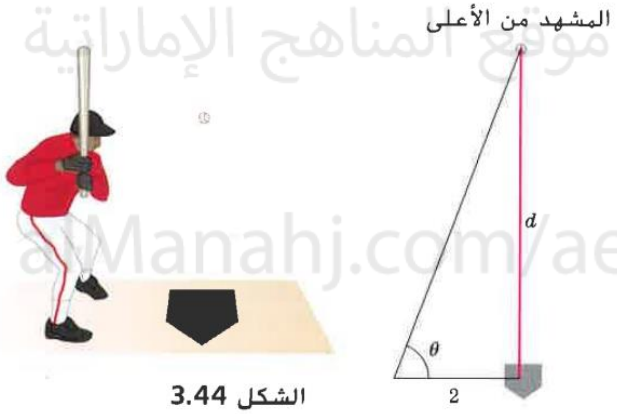
**35.** يبدأ تكاثر البكتيريا بالعدد 200 ويتضاعف ثلاثة مرّات كل يوم. أوجد قانونًا للتكاثر بعد $t$ يومًا وأوجد النسبة المئوية للمعدل اللحظي للتغير في التكاثر.

**45.** أوجد قيمة $a$ بحيث يكون المماس على منحنى $\ln x$ عند $x = a$ خطًا مستقيمًا يمر بنقطة الأصل. أوجد قيمة $a$ بحيث يكون هذا المماس مع $e^x$ عند $x = a$ خطًا مستقيمًا يمر بنقطة الأصل. احسب ميول الخطوط.

**مثال 8.6 نمذجة معدل التغير في نظر لاعب كرة**

من أهم المبادئ الإرشادية لمعظم الرياضات هو "إبقاء النظر إلى الكرة". في البيسبول، يقف ضارب الكرة على بُعد قدمين من اللوح الرئيس بينما يتم إلقاء رمية بسرعة متجهة تصل إلى 130 ft/s (حوالي 90 mph). على فرض أن الكرة تتحرك أفقيًا فقط. ما المعدل الذي تحتاج زاوية نظر ضارب الكرة أن تتغير به لمتابعة الكرة بينما تعبر اللوح الرئيس؟

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
aMANAHJ.com/ae




**الشكل 3.44**
نظر ضارب الكرة

**54.** على فرض أن دائرة نصف قطرها هو $r$ ومركزها $(0, c)$ محاطة بالقطع المكافئ $y = x^2$ عند نقطة التماس، يجب أن تكون الميول نفسها. أوجد ميل الدائرة ضمنيًا ووضح ذلك عند نقطة التماس $y = c - \frac{1}{2}$.

**مع تمنياتي بالتوفيق للجميع**

**محمد رائد مبارك**