تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/bh

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/12

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/12math

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/12math2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/grade12

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا almanahjbhbot/me.t//:https

alManahj.com/bh

(21) $f(x)=\cos^2 x$, $g(x)=2x$ إذا كانت
أوجد $\int (fog)(x)\,dx$

$$(fog)(x)= f(g(x))$$
$$= f(2x)$$
$$= \cos^2 2x$$

$$\int (fog)(x)\,dx = \int \cos^2 2x\,dx$$

$$= \int \frac{1}{2}\left[\cos 4x + 1\right] dx$$

$$= \frac{1}{2}\left[\frac{1}{4}\sin 4x + x\right] + C$$

$$= \frac{1}{8}\sin 4x + \frac{1}{2}x + C$$

---

(22) $\frac{dy}{dx} = 2x+1$
النقطة الصغرى المحلية (-1)

$$2x+1=0 \Rightarrow x=\frac{-1}{2}$$
النقطة الصغرى المحلية هي $(\frac{-1}{2}, -1)$

$$y = \int (2x+1)\,dx$$

$$y = x^2 + x + C$$
$$-1 = \left(\frac{-1}{2}\right)^2 + \left(\frac{-1}{2}\right) + C$$
$$\therefore C = \frac{-3}{4}$$

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

---

(24) $\frac{dy}{dx} = 1 - \frac{1}{x^2}$, $x \neq 0$ (1,1)

$$y = \int (1 - x^{-2})\,dx$$

$$y = x - \frac{x^{-1}}{-1} + C$$

$$y = x + \frac{1}{x} + C$$

$$1 = 1 + \frac{1}{1} + C \Rightarrow C = -1$$

$$\therefore y = x + \frac{1}{x} - 1$$

---

(23) $\frac{dy}{dx} = \sqrt{x}$ (4,3)

$$y = \int x^{1/2}\,dx$$

$$y = \frac{2}{3}x^{3/2} + C$$

$$3 = \frac{2}{3}(\sqrt{4})^3 + C \Rightarrow C = \frac{-4}{3}$$

$$\therefore y = \frac{2}{3}\sqrt{x^3} - \frac{4}{3}$$

---

(25) $f'(x) = \csc^2 x$ $(\frac{\pi}{4}, 2)$

$$f(x) = \int \csc^2 x\,dx$$

$$f(x) = -\cot x + C$$
$$2 = -\cot\frac{\pi}{4} + C$$
$$2 = -1 + C$$
$$C = 3$$
$$\therefore f(x) = -\cot x + 3$$

---

alManahj.com/bh

(26) $f'(x) = 6x^2 - 4x + k$

$(1, 10)$, $(0, 7)$

$f(x) = \int (6x^2 - 4x + k)\, dx$

$= \frac{6x^3}{3} - \frac{4x^2}{2} + kx + c$

$f(x) = 2x^3 - 2x^2 + kx + c$

$7 = 2(0)^3 - 2(0)^2 + k(0) + c$

$\boxed{c = 7}$

$f(x) = 2x^3 - 2x^2 + kx + 7$

$10 = 2(1)^3 - 2(1)^2 + k(1) + 7$

$10 = k + 7$

$k = 3$

$\therefore f(x) = 2x^3 - 2x^2 + 3x + 7$

---

(27) $f'(x) = kx^2 - 4$

$(0, 0)$, $(3, 6)$

$f(x) = \int (kx^2 - 4)\, dx$

$f(x) = \frac{kx^3}{3} - 4x + c$

$0 = 0 - 0 + c \Rightarrow c = 0$

$f(x) = \frac{k}{3}x^3 - 4x$

$6 = \frac{k}{3}(3)^3 - 4(3)$

$6 = 9k - 12$

$9k = 18$

$k = 2$

$\therefore f(x) = \frac{2}{3}x^3 - 4x$

(28) $a = 12t - 8$

$V = \int (12t - 8)\, dt$

$= \frac{12t^2}{2} - 8t + c$

$V = 6t^2 - 8t + c$

$V = 10$, $t = 2$

$10 = 6(2)^2 - 8(2) + c$

$10 = 24 - 16 + c$

$c = 2$

$V = 6t^2 - 8t + 2$

$v(5) = 6(5)^2 - 8(5) + 2$

$= 112$ m/sec

$S = \int (6t^2 - 8t + 2)\, dt$

$S = 2t^3 - 4t^2 + 2t + c$

$S = 0$, $t = 0$

$0 = 2(0)^3 - 4(0)^2 + 2(0) + c$

$c = 0$

$S = 2t^3 - 4t^2 + 2t$

$S(5) = 2(5)^3 - 4(5)^2 + 2(5)$

$= 160$ m

(29) $a = 6t + 2$

$$v = \int (6t+2)\,dt$$

$$= \frac{6t^2}{2} + 2t + c$$

$$v = 3t^2 + 2t + c$$

$v = 11$, $t = 1$

$$11 = 3(1)^2 + 2(1) + c$$
$$11 = 3 + 2 + c$$
$$c = 6$$

$$v = 3t^2 + 2t + 6$$

$$s = \int (3t^2 + 2t + 6)\,dt$$

$$= \frac{3t^3}{3} + \frac{2t^2}{2} + 6t + c$$

$$s = t^3 + t^2 + 6t + c$$

$s = 4$, $t = 0$

$$4 = (0)^3 + (0)^2 + 6(0) + c$$
$$c = 4$$

$$\therefore s = t^3 + t^2 + 6t + 4$$

$$s(5) = (5)^3 + (5)^2 + 6(5) + 4$$
$$= 184 \text{ m}$$

---

(30) $v = 6 - 6\cos t$

$$s = \int (6 - 6\cos t)\,dt$$

$$s = 6t - 6\sin t + c$$

$s = 0$, $t = 0$

$$0 = 6(0) - 6\sin 0 + c$$
$$0 = c$$

$$s = 6t - 6\sin t$$

$$s\left(\frac{\pi}{3}\right) = 6\left(\frac{\pi}{3}\right) - 6\sin\frac{\pi}{3}$$

$$= 2\pi - 6\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$$

$$= 2\pi - 3\sqrt{3}$$

$$= 1.087 \text{ m}$$