4.1 التكامل غير المحدود

أجب عن الأسئلة من 1 الى 18 ، بوضع إشارة × في مربع الإجابة الصحيحة.

1 أوجد دالة أصلية للدالة $h(x) = 4\,x^3$

- [ ] $\mathrm{H}\,(x) = 12\,x^3$
- [ ] $\mathrm{H}\,(x) = 4x^4$
- [ ] $\mathrm{H}\,(x) = x^4$
- [ ] $\mathrm{H}\,(x) = 3\,x^4$

2 أوجد دالة أصلية للدالة الأتية $f(x) = \sin x$

- [ ] $F(x) = \tan x$
- [ ] $F(x) = x\cos x$
- [ ] $F\,(x) = -x\cos x$
- [ ] $F\,(x) = -\cos x$

3 أوجد عائلة الدوال الأصلية للدالة $f(x) = 2e^x$

- [ ] $F\,(x) = e^{2x}$
- [ ] $F\,(x) = 2x^e + c$
- [ ] $F\,(x) = 2e^x$
- [ ] $F\,(x) = 2e^x + c$

4 أوجد التكامل غير المحدود التالي $\int 12x^3\,dx$

- [ ] $\mathrm{H}\,(x) = 12x^3 + c$
- [ ] $\mathrm{H}\,(x) = 4x^4 + c$
- [ ] $\mathrm{H}\,(x) = x^4 + c$
- [ ] $\mathrm{H}\,(x) = 3x^4 + c$

LIVEWORKSHEETS

5 أوجد التكامل غير المحدود التالي $\int \frac{1}{x^3}\, dx$

- ☐ $\frac{1}{4\,x^4} + c$
- ☐ $-\frac{1}{2\,x^2} + c$
- ☐ $-\frac{1}{4\,x^4} + c$
- ☐ $\frac{1}{2\,x^2} + c$

6 أوجد التكامل غير المحدود التالي $\int (6x^2 - 8x + 2)\, dx$

- ☐ $12\,x - 8 + c$
- ☐ $3x^3 - 4x^2 + 2x + c$
- ☐ $2x^3 - 4x^2 + 2x + c$
- ☐ $2x^4 - 4x^2 + 2x + c$

7 أوجد التكامل غير المحدود التالي $\int \frac{6}{x^5}\, dx$

- ☐ $\frac{1}{x^6} + c$
- ☐ $-\frac{1}{x^6} + c$
- ☐ $\frac{-3}{2x^4} + c$
- ☐ $\frac{3}{2x^4} + c$

8 أوجد التكامل غير المحدود التالي: $\int (2 + e)\, dx$

- ☐ $2\,x + c$
- ☐ $2x + e + c$
- ☐ $2 + ex + c$
- ☐ $(2 + e)x + c$

LIVEWORKSHEETS

9 أوجد التكامل غير المحدود التالي $\int \frac{2x^3+6}{x^2}\,dx$

- ☐ $x^2 - \frac{6}{x} + c$
- ☐ $x^2 + \frac{6}{x} + c$
- ☐ $x^2 - \frac{3}{x} + c$
- ☐ $x^2 + \frac{2}{x} + c$

10 أوجد التكامل غير المحدود التالي $\int (2x+4)^2\,dx$

- ☐ $\frac{4}{3}x^3 + \frac{9}{2}x^2 + 8x + c$
- ☐ $\frac{4}{3}x^3 + 4x^2 + 8x + c$
- ☐ $\frac{4}{3}x^3 + 8x^2 + 16x + c$
- ☐ $\frac{2}{3}x^3 + 8x^2 + 16x + c$

11 أوجد الدالة F التي ميل المماس في أي نقطة إحداثيها x هي $3e^x - 3$ ويمر منحناها بالنقطة $(0, 5)$

- ☐ $F(x) = 3e^{2x} - 3x + 2$
- ☐ $F(x) = \frac{3}{2}e^{2x} - 3x + 5$
- ☐ $F(x) = 3e^x - 3x - 2$
- ☐ $F(x) = 3e^x - 3x + 2$

LIVEWORKSHEETS

12 أوجد معادلة المنحنى الذي ميل مماسه في أي نقطة هي $f(x) = 6x^2 + 1$ ويمر منحناها بالنقطة $(-1, 4)$

- ☐ $F(x) = 3x^3 + x + 2$
- ☐ $F(x) = 3x^3 + x + 6$
- ☐ $F(x) = 2x^3 + x + 7$
- ☐ $F(x) = 2x^3 + x + 4$

13 أوجد دالة أصلية للدالة الأتية: $f(x) = 2e^{2x} + \sin x$

- ☐ $F(x) = e^{2x} + cosx$
- ☐ $F(x) = 2e^{2x} - cosx$
- ☐ $F(x) = 2e^{2x} + cosx$
- ☐ $F(x) = e^{2x} - cosx$

14 أوجد التكامل غير المحدود التالي $\int \sqrt{x}\, dx$

- ☐ $\frac{1}{2}\sqrt{x} + c$
- ☐ $\frac{2}{3\sqrt{x}} + c$
- ☐ $x\sqrt{x} + c$
- ☐ $\frac{2}{3}x\sqrt{x} + c$

15 أوجد التكامل غير المحدود التالي: $\int 6x\,(x-2)dx$

- ☐ $3x^2 - 2x + c$
- ☐ $2x^3 - 12x + c$
- ☐ $2x^3 - 6x^2 + c$
- ☐ $3x^2(x^2 - 2x) + c$

LIVEWORKSHEETS

16 إذا كان منحنى دالة أصلية للدالة $f(x) = 12x^3 - 8$ يمر بالنقطة $(1, 0)$ فإن قيمة ثابت التكامل هي:

- ☐ $C = -8$
- ☐ $C = -5$
- ☐ $C = 5$
- ☐ $C = 12$

17 أوجد معادلة المنحنى ميل مماسه للدالة $f`(x) = x^{\frac{2}{3}}$ يمر بالنقطة $(1, 3)$

- ☐ $f(x) = \frac{5}{3}x^{\frac{3}{5}} + \frac{7}{5}$
- ☐ $f(x) = \frac{5}{3}x^{\frac{3}{5}} - \frac{12}{5}$
- ☐ $f(x) = \frac{3}{5}x^{\frac{5}{3}} + \frac{12}{5}$
- ☐ $f(x) = 2x^{\frac{1}{2}} + 1$

25

18 أوجد التكامل غير المحدود للدالة: $\int \frac{1}{t^4} dt$

- ☐ $\frac{1}{t^3} + c$
- ☐ $\frac{3}{t^3} + c$
- ☐ $\frac{1}{3t^3} + c$
- ☐ $\frac{-1}{3t^3} + c$

LIVEWORKSHEETS