

أسئلة مراجعة للجزء الثالث

أوجد كل من التكاملات التالية:

$$1) \int (9 - 5x + 14x^2 - 2x^3) dx$$

$$2) \int \frac{4}{5x\sqrt{x} - 2 + 5x\sqrt{x}} dx$$

$$3) \int x(x^2 - 9x + 1) dx$$

$$4) \int \frac{5 - x}{x^2 + 3} dx \quad \text{أو} \quad \int \frac{x(x-5)(x+5)}{x^2(x^2+3)} dx$$

$$5) \int (4 + 5x - x^2) dx$$

$$6) \int (x^2 - 1)(x^3 + 2x - 4) dx$$

$$7) \int (x - \sqrt{\frac{3}{x}} - \frac{2}{x^2}) dx$$

$$8) \int \frac{9 - x}{x^2 + \sqrt{x}} dx$$

$$9) \int (4 - x)(3 + \sqrt{x}) dx$$

$$10) \int (1 - \frac{1}{x}) dx$$

$$11) \int (x - \sqrt{\frac{3}{x}} - \frac{2}{x^2}) dx$$

$$12) \int x(x + 3) dx$$

$$13) \int \frac{x\sqrt{x+1}}{1 + \sqrt{x} - 1} dx$$

$$14) \int x(x^2 + 1) dx$$

$$15) \int \frac{1+x}{1-x} \sqrt{\frac{1}{1-x}} dx$$

$$16) \int (x^2 - 4 - \frac{1}{x}) dx$$

$$17) \int x^4 (1+x) dx$$

$$18) \int \frac{x^5}{x^2(x-3)} dx$$

(مكرر)

تعويض

تعويض مباشر

لغوطين مباشر

$$(19) \left[\frac{x^2 - 6x + 5}{x^2 - 5x + 3} \right]$$

تجزئة $\frac{1}{x^2}$ من x^2 وأضالها للعدد من ثم استخدام لغوطين

$$(20) \left[\frac{(x+1)^2}{x} \right] \cdot 5 \neq 0$$

لغوطين مباشر

$$(21) \left[\frac{x^2 - \sqrt{x+9}}{x} \right]$$

لغوطين مقامات داخل لغوطين وإخراج حدين من لغوطين

$$(22) \left[\frac{1}{x} \left(\frac{1}{x} + 3 \right) \right]$$

لغوطين مباشر حد = $\frac{1}{x}$ لأن $\frac{1}{x} = \frac{1}{x}$

$$(23) \left[\frac{x}{\sqrt{x+1} \sqrt{x}} \right]$$

لغوطين مقامات وإخراج حدين من لغوطين ثم لغوطين

$$(24) \left[\frac{x^3}{x} \left(\frac{1}{x} + x \right) \right]$$

تكليس واضعاً

$$(25) \left[\frac{x^2 - 4x + 4}{x(x+2)} \right]$$

لغوطين أو أجزاء

$$(26) \left[\frac{x^2}{(x-1)(x+3)} \right]$$

لغوطين مقامات وإخراج حدين من لغوطين ثم لغوطين

$$(27) \left[\frac{x^2}{x} \left(\frac{5}{x} + \frac{5}{x} \right) \right]$$

لغوطين مباشر «إخراج عامل مشترك»

$$(28) \left[\frac{49}{x} (x^2 + 3x + 2) \right]$$

لغوطين مباشر «عامل مشترك»

$$(29) \left[\frac{5x^2 - 4}{x \sqrt{x^2 - 4x + 4}} \right]$$

لغوطين أو أجزاء

$$(30) \left[\frac{x^2}{x} (x-1) \right]$$

لغوطين مباشر

$$(31) \left[\frac{x^2}{(x-5)(x+1)} \right]$$

لغوطين مقامات + لغوطين أو مقامات مباشرة

$$(32) \left[\frac{x^7}{x} \left(\frac{1}{x} + 1 \right) \right]$$

لغوطين حد = $\frac{1}{x}$ مباشر

$$(33) \left[\frac{\sqrt{x-1}}{x} \right]$$

أجزاء مرتين

$$(34) \left[\frac{x^2}{x} (x-5) \right]$$

لغوطين حد = $\frac{1}{x}$

$$(35) \left[\frac{x^2 - 4}{x \sqrt{x^2 - 4}} \right]$$

لغوطين ثم أجزاء

$$(36) \left[\frac{x^2}{x \sqrt{x^2 - 4}} \right]$$

$$(37) \left[\frac{x^2}{x \sqrt{x^2 - 4}} \right]$$