

DSE 甲部 (1) 代數練習簡介

DSE 甲部 (1) 代數練習是 DSE 2-4-5** 升級套裝中的一個強效配套。

此配套中的 16 套練習由淺入深，使學生有系統地預習 DSE 甲部 (1) 中的代數課題題目。

代數練習共分為兩類：

(i) 四式練習

	涵蓋範圍	分數
第 1 – 8 套	● 整數指數定律 ● 主項變換 ● 多項式的因式分解 ● 百分法	14

(ii) 六式練習

	涵蓋範圍		分數
第 9 – 12 套	● 整數指數定律 ● 主項變換 ● 多項式的因式分解	● 估算	20–21
第 13 – 16 套	● 複合不等式 ● 百分法	● 解方程	21–22

目錄

練習

DSE 甲部 (1) 代數練習 第 1 套

DSE 甲部 (1) 代數練習 第 2 套

DSE 甲部 (1) 代數練習 第 3 套

DSE 甲部 (1) 代數練習 第 4 套

DSE 甲部 (1) 代數練習 第 5 套

DSE 甲部 (1) 代數練習 第 6 套

DSE 甲部 (1) 代數練習 第 7 套

DSE 甲部 (1) 代數練習 第 8 套

DSE 甲部 (1) 代數練習 第 9 套

DSE 甲部 (1) 代數練習 第 11 套

DSE 甲部 (1) 代數練習 第 13 套

DSE 甲部 (1) 代數練習 第 15 套

題解及答案

DSE 甲部 (1) 代數練習 第 1 套題解

DSE 甲部 (1) 代數練習 第 2 套題解

DSE 甲部 (1) 代數練習 第 3 套題解

DSE 甲部 (1) 代數練習 第 4 套題解

DSE 甲部 (1) 代數練習 第 5 套題解

DSE 甲部 (1) 代數練習 第 6 套題解

DSE 甲部 (1) 代數練習 第 7 套題解

DSE 甲部 (1) 代數練習 第 8 套題解

DSE 甲部 (1) 代數練習 第 9 套答案

DSE 甲部 (1) 代數練習 第 11 套答案

DSE 甲部 (1) 代數練習 第 13 套答案

DSE 甲部 (1) 代數練習 第 15 套答案

DSE 甲部 (1) 代數練習目標為
DSE 等級 2+**第 1 套****分數： / 14**

1. 化簡 $\frac{y^{-8}}{(x^2y^{-5})^3}$ ，並以正指數表示答案。 (3 分)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. 令 S 成為公式 $T(2S - 7) = T - S$ 的主項。 (3 分)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

3. 因式分解

(a) $4a - 12b$,

(b) $a^2 - 8ab + 15b^2$,

(c) $a^2 - 8ab + 15b^2 + 12b - 4a$ 。

(4 分)

4. 某箱內有一些蘋果和橙。蘋果的數目較橙的數目少 50%。每個蘋果的成本是 \$4，而每個橙的成本是 \$3。若該箱中蘋果和橙的總成本是 \$1 250，求蘋果和橙的總數。 (4 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

練習完

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

DSE 甲部 (1) 代數練習目標為
DSE 等級 2+**第 2 套****分數： / 14**

1. 化簡 $\frac{h^{11}}{h^4 k^{-9}}$ ，並以正指數表示答案。 (3 分)

2. 令 q 成為公式 $\frac{p-2q+3r}{2q} = 4$ 的主項。 (3 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

DSE 甲部 (1) 代數練習目標為
DSE 等級 2+**第 3 套****分數： / 14**

1. 化簡 $t^{-9} \left(\frac{s^5}{t^2} \right)^6$ ，並以正指數表示答案。 (3 分)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. 令 n 成為公式 $m(np - q) = 3n$ 的主項。 (3 分)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

3. 因式分解

(a) $16h^2 + 40hk + 25k^2$,

(b) $16h^2 + 40hk + 25k^2 - 20h - 25k$ 。

(3 分)

4. 某雙鞋的標價為 \$350。該雙鞋現以其標價的八折售出。

(a) 求該雙鞋的售價。

(b) 若盈利百分率為 40%，求盈利。

(5 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

練習完

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

DSE 甲部 (1) 代數練習目標為
DSE 等級 2+**第 4 套****分數： / 14**

1. 化簡 $\frac{(pq^{-3})^4}{p^7}$ ，並以正指數表示答案。

(3 分)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. 令 u 成為公式 $5v = \frac{4-3v}{2u+1}$ 的主項。

(3 分)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(3 分)

(5 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

DSE 甲部 (1) 代數練習

目標為

DSE 等級 2+

第 5 套

分數： / 14

1. 化簡 $\frac{m^3n^{25}}{(mn^4)^6}$ ，並以正指數表示答案。(3 分)

=====

=====

2. 考慮公式 $7 + 2C = \frac{C - 3D}{4}$ 。
- (a) 令 D 成為上述公式的主項。
- (b) 若 $C + 3D = -4$ ，求 C 及 D 的值。
- (4 分)

[illegible]

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

3. 因式分解

(a) $m^2 - 16m + 64$,

(b) $m^2 - 16m + 64 - 9n^2$.

(3 分)

4. 在某測驗中，思琪的得分較允謙的低 25%，而允謙的得分較美芬的高 25%。允謙的得分是 80。

(a) 求思琪的得分。

解釋題

(b) 在思琪和美芬中，誰的得分較低？試解釋你的答案。

(4 分)

練習完

DSE 甲部 (1) 代數練習目標為
DSE 等級 2+**第 6 套****分數： / 14**

1. 化簡 $\frac{(c^6d)^3}{c^{-5}d^7}$ ，並以正指數表示答案。 (3 分)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. 令 k 成為公式 $\frac{3k+7}{k-6} = h$ 的主項。 (3 分)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

DSE 甲部 (1) 代數練習目標為
DSE 等級 2+**第 7 套****分數： / 14**

1. 化簡 $\frac{a^8b^6}{(a^5b^{-4})^2}$ ，並以正指數表示答案。 (3 分)

2. 令 A 成為公式 $\frac{B}{8} = 5 - \frac{6}{A}$ 的主項。 (3 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

3. 因式分解

(a) $p^5 - 3p^2q + 9p^2$,

(b) $p^5 - 3p^2q + 9p^2 - 36 + 12q - 4p^3$ 。

(4 分)

4. 某手袋的成本為 \$1 020。現售出該手袋且虧蝕百分率為 10%。

(a) 求該手袋的售價。

 (b) 若該手袋以其標價的八五折售出，該手袋的標價是否超過 \$1 000？試解釋你的答案。

(4 分)

練習完

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

DSE 甲部 (1) 代數練習

目標為

DSE 等級 2+

第 8 套

分數： / 14

1. 化簡 $\frac{(u^{-4}v^3)^5}{u^9v^{-8}}$ ，並以正指數表示答案。(3 分)

[illegible]

2. 考慮公式 $2x - 3y = 4(y - 3x + 6)$ 。
- (a) 令 y 成為上述公式的主項。
- (b) 若 x 的值減少了 4， y 的值會如何改變？
- (4 分)

[illegible]

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

3. 因式分解

(a) $49u^2 - 14uv + v^2$,

(b) $14u - 2v + 49u^2 - 14uv + v^2$ 。

(3 分)

4. 某咖啡機的標價為 \$1 539。該咖啡機的標價較其成本高 35%。

(a) 求該咖啡機的成本。

 (b) 店主打算以 20% 的盈利百分率售出該咖啡機。該咖啡機的售價可否低於 \$1 350？試解釋你的答案。

(4 分)

練習完

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

DSE 甲部 (1) 代數練習目標為
DSE 等級 2+**第 9 套****分數： / 20**

1. 化簡 $\frac{(xy^{-3})^4}{x^{-2}}$ ，並以正指數表示答案。

(3 分)

2. 令 x 成為公式 $\frac{5-4x}{y} = 3$ 的主項。

(3 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

5. (a) 求同時滿足 $6(x + 3) \geq 4x + 8$ 及 $3x + 4 < 0$ 的 x 值的範圍。
(b) 寫出同時滿足 (a) 的不等式的最大整數。

(4 分)

6. 某布娃娃的標價為 \$495。該布娃娃現以其標價六折售出。
(a) 求該布娃娃的售價。
(b) 若該布娃娃的標價較其成本高 65%，當售出該布娃娃時會有盈利還是虧蝕？試解釋你的答案。

(4 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

練習完

DSE 甲部 (1) 代數練習

目標為

DSE 等級 2+**第 11 套****分數： / 20**

1. 化簡 $\frac{m^9}{(2m^4n)^{-3}}$ ，並以正指數表示答案。(3 分)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. 令 c 成為公式 $kc = 4(3a - b + c)$ 的主項。(3 分)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

5. (a) 解不等式 $\frac{19+2x}{3} \geq 3(2x-5)$ 。

(b) 求同時滿足不等式 $\frac{19+2x}{3} \geq 3(2x-5)$ 及 $4-3x < 1$ 的整數的數目。

(4 分)

6. 某手袋的標價為 \$600。該手袋現以其標價九六折售出。

(a) 求該手袋的售價。

(b) 售出該手袋後獲利 \$76。某人宣稱售出該手袋所得的盈利百分率小於 15%。你是否同意？試解釋你的答案。

(4 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

練習完

DSE 甲部 (1) 代數練習

目標為

DSE 等級 2+**第 13 套****分數： / 21**

1. 化簡 $(\alpha^2\beta)(\alpha^{-3}\beta^5)^4$ ，並以正指數表示答案。

(3 分)

2. 令 x 成為公式 $\frac{4x}{x+y} = 9a$ 的主項。

(3 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

3. 因式分解

(a) $6m^2 - 7mn + 2n^2$,

(b) $6m - 3n - 6m^2 + 7mn - 2n^2$ 。

(3 分)

4. (a) 求同時滿足 $\frac{5(x-2)}{4} - 5 < 3(x+1)$ 及 $x - 2 \leq 0$ 的 x 值的範圍。

(b) 有多少個負整數同時滿足 (a) 的不等式？

(4 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

- (4 分)

- (4 分)

本頁積分

練習完

DSE 甲部 (1) 代數練習

目標為

DSE 等級 2+**第 15 套****分數： / 22**

1. 化簡 $\frac{a^{15}}{b} \left(\frac{b^{-5}}{a^3} \right)^4$ ，並以正指數表示答案。 (3 分)

2. 考慮公式 $\beta = \frac{1}{5}(2\alpha + 9)$ 。
- (a) 令 α 成為該公式的主項。
- (b) 若 β 的值增加 2，寫出 α 的值的變化。

(3 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

3. 因式分解

(a) $4t^3 - 12st^2$,

(b) $s^2t - 3s^3 - 4t^3 + 12st^2$ 。

(4 分)

4. 考慮複合不等式

$$\frac{8x+7}{3} - x > 2(x+1) \text{ 或 } x-1 > 0 \dots\dots\dots (*)。$$

(a) 解 (*)。

(b) 寫出滿足 (*) 的最小正整數。

(4 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

- [illegible]

- [illegible]

© 牛津大學出版社 2023

練習完

DSE 甲部 (1) 代數練習**第 1 套 題解**

$$\begin{aligned}
 1. \quad \frac{y^{-8}}{(x^2y^{-5})^3} &= \frac{y^{-8}}{x^6y^{-15}} && 1\text{M} \\
 &= \frac{y^{-8-(-15)}}{x^6} && 1\text{M} \\
 &= \frac{y^7}{\underline{\underline{x^6}}} && 1\text{A}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \quad T(2S-7) &= T-S \\
 2ST-7T &= T-S && 1\text{M} \\
 2ST+S &= 8T && 1\text{M} \\
 S(2T+1) &= 8T \\
 \underline{\underline{S = \frac{8T}{2T+1}}} &&& 1\text{A}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \quad (a) \quad 4a-12b & \\
 &= \underline{\underline{4(a-3b)}} && 1\text{A} \\
 (b) \quad a^2-8ab+15b^2 & \\
 &= \underline{\underline{(a-3b)(a-5b)}} && 1\text{A} \\
 (c) \quad a^2-8ab+15b^2+12b-4a & \\
 &= a^2-8ab+15b^2-(4a-12b) \\
 &= (a-3b)(a-5b)-4(a-3b) && 1\text{M} \\
 &= \underline{\underline{(a-3b)(a-5b-4)}} && 1\text{A}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. \quad &\text{設 } x \text{ 和 } y \text{ 分別為蘋果的數目和橙的數目。} \\
 &\begin{cases} x = y(1-50\%) \dots\dots\dots (1) \\ 4x + 3y = 1\,250 \dots\dots\dots (2) \end{cases} && \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} 1\text{A}+1\text{A} \\
 &\text{把 (1) 代入 (2)。} \\
 &4y(1-50\%) + 3y = 1\,250 && 1\text{M} \\
 &\quad 5y = 1\,250 \\
 &\quad y = 250 \\
 &\text{把 } y = 250 \text{ 代入 (1)。} \\
 &x = 250(1-50\%) = 125 \\
 &\text{蘋果和橙的總數} \\
 &= x + y \\
 &= 125 + 250 \\
 &= \underline{\underline{375}} && 1\text{A}
 \end{aligned}$$

DSE 甲部 (1) 代數練習

第 2 套 題解

$$\begin{aligned}
 1. \quad \frac{h^{11}}{h^4 k^{-9}} &= \frac{h^{11} k^9}{h^4} & 1\text{M} \\
 &= h^{11-4} k^9 & 1\text{M} \\
 &= \underline{h^7 k^9} & 1\text{A}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \quad \frac{p-2q+3r}{2q} &= 4 \\
 p-2q+3r &= 8q & 1\text{M} \\
 p+3r &= 8q+2q & 1\text{M} \\
 p+3r &= 10q \\
 q &= \frac{p+3r}{10} & 1\text{A}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \quad (a) \quad 25c^2 - 16d^2 & \\
 &= \underline{(5c+4d)(5c-4d)} & 1\text{A} \\
 (b) \quad 10c - 8d + 25c^2 - 16d^2 & \\
 &= 10c - 8d + (5c+4d)(5c-4d) & 1\text{M} \\
 &= 2(5c-4d) + (5c+4d)(5c-4d) \\
 &= \underline{(5c-4d)(2+5c+4d)} & 1\text{A}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. \quad (a) \quad \text{佩盈擁有的彈珠數目} & \\
 &= 30(1+20\%) & 1\text{M} \\
 &= 36 \\
 \text{嘉惠擁有的彈珠數目} & \\
 &= 36(1-25\%) & 1\text{M} \\
 &= \underline{27} & 1\text{A}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (b) \quad \text{假設佩盈將她擁有的 } n \text{ 粒彈珠送給嘉惠使她們有相同數目的彈珠。} & \\
 36 - n = 27 + n & & 1\text{M} \\
 9 = 2n \\
 n = 4.5
 \end{aligned}$$

∴ 4.5 不是一個整數。

∴ 她們不會有相同數目的彈珠。 & 1A

另解

$$\begin{aligned}
 \text{佩盈和嘉惠擁有的彈珠總數} & \\
 &= 36 + 27 & 1\text{M} \\
 &= 63
 \end{aligned}$$

∴ 63 是一個奇數。

∴ 她們不會有相同數目的彈珠。 & 1A

DSE 甲部 (1) 代數練習**第3套 題解**

$$\begin{aligned}
 1. \quad t^{-9} \left(\frac{s^5}{t^2} \right)^6 &= t^{-9} \left(\frac{s^{30}}{t^{12}} \right) && 1\text{M} \\
 &= \frac{s^{30}}{t^{12 - (-9)}} && 1\text{M} \\
 &= \frac{s^{30}}{t^{21}} && 1\text{A}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \quad m(np - q) &= 3n \\
 mnp - mq &= 3n && 1\text{M} \\
 mnp - 3n &= mq && 1\text{M} \\
 n(mp - 3) &= mq \\
 n &= \frac{mq}{mp - 3} && 1\text{A}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \quad (a) \quad 16h^2 + 40hk + 25k^2 \\
 &= \underline{(4h + 5k)^2} && 1\text{A} \\
 (b) \quad 16h^2 + 40hk + 25k^2 - 20h - 25k \\
 &= (4h + 5k)^2 - 20h - 25k && 1\text{M} \\
 &= (4h + 5k)^2 - 5(4h + 5k) \\
 &= \underline{(4h + 5k)(4h + 5k - 5)} && 1\text{A}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. \quad (a) \quad \text{該雙鞋的售價} \\
 &= \$350(80\%) && 1\text{M} \\
 &= \underline{\$280} && 1\text{A} \\
 (b) \quad \text{設 } \$x \text{ 為該雙鞋的成本。} \\
 x(1 + 40\%) &= 280 && 1\text{M} \\
 x &= 200 \\
 \text{盈利} \\
 &= \$(280 - 200) && 1\text{M} \\
 &= \underline{\$80} && 1\text{A}
 \end{aligned}$$

DSE 甲部 (1) 代數練習

第 4 套 題解

$$\begin{aligned}
 1. \quad \frac{(pq^{-3})^4}{p^7} &= \frac{p^4 q^{-12}}{p^7} && 1M \\
 &= \frac{1}{p^{7-4} q^{12}} && 1M \\
 &= \frac{1}{\underline{\underline{p^3 q^{12}}}} && 1A
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \quad 5v &= \frac{4-3v}{2u+1} \\
 5v(2u+1) &= 4-3v \\
 10uv+5v &= 4-3v && 1M \\
 10uv &= 4-8v && 1M \\
 u &= \frac{2-4v}{5v} && 1A
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \quad (a) \quad t^2+7t-18 & \\
 &= \underline{\underline{(t+9)(t-2)}} && 1A \\
 (b) \quad t^2+7t-18+s^3t+9s^3 & \\
 &= (t+9)(t-2)+s^3t+9s^3 && 1M \\
 &= (t+9)(t-2)+s^3(t+9) \\
 &= \underline{\underline{(t+9)(t-2+s^3)}} && 1A
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. \quad (a) \quad &\text{設 } \$x \text{ 為該沙發的標價。} \\
 &x(90\%) = 4\,500 && 1M \\
 &x = 5\,000 \\
 &\therefore \underline{\underline{\text{該沙發的標價是 } \$5\,000。}} && 1A \\
 (b) \quad &\text{該沙發的成本} \\
 &= \$5\,000(1-20\%) && 1M \\
 &= \$4\,000 \\
 &\text{盈利百分率} \\
 &= \frac{4\,500-4\,000}{4\,000} \times 100\% && 1M \\
 &= \underline{\underline{12.5\%}} && 1A
 \end{aligned}$$

DSE 甲部 (1) 代數練習

第 5 套 題解

1. $\frac{m^3 n^{25}}{(mn^4)^6} = \frac{m^3 n^{25}}{m^6 n^{24}}$ 1M
- $$= \frac{n^{25-24}}{m^{6-3}}$$
- 1M
- $$= \frac{n}{m^3}$$
- 1A
2. (a) $7 + 2C = \frac{C - 3D}{4}$
- $$4(7 + 2C) = C - 3D$$
- $$28 + 8C = C - 3D$$
- 1M
- $$3D = -7C - 28$$
- $$D = -\frac{7C + 28}{3}$$
- 1A
- (b) $C + 3D = -4$
- $$C + (-7C - 28) = -4$$
- 1M
- $$-6C = 24$$
- $$C = \underline{-4}$$
- 把 $C = -4$ 代入 $C + 3D = -4$ 。
- $$-4 + 3D = -4$$
- $$3D = 0$$
- $$D = \underline{0}$$
- 1A 給兩項皆正確
3. (a) $m^2 - 16m + 64$
- $$= \underline{(m - 8)^2}$$
- 1A
- (b) $m^2 - 16m + 64 - 9n^2$
- $$= (m - 8)^2 - 9n^2$$
- 1M
- $$= \underline{(m - 8 + 3n)(m - 8 - 3n)}$$
- 1A
4. (a) 思琪的得分
- $$= 80(1 - 25\%)$$
- 1M
- $$= \underline{60}$$
- 1A
- (b) 設 x 為美芬的得分。
- $$x(1 + 25\%) = 80$$
- 1M
- $$x = 64$$
- $\therefore 60 < 64$
- $\therefore$ 思琪的得分較低。 1A

DSE 甲部 (1) 代數練習

第 6 套 題解

$$\begin{aligned}
 1. \quad \frac{(c^6d)^3}{c^{-5}d^7} &= \frac{c^{18}d^3}{c^{-5}d^7} && 1\text{M} \\
 &= \frac{c^{18-(-5)}}{d^{7-3}} && 1\text{M} \\
 &= \frac{c^{23}}{d^4} && 1\text{A}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \quad \frac{3k+7}{k-6} &= h \\
 3k+7 &= h(k-6) \\
 3k+7 &= hk-6h && 1\text{M} \\
 7+6h &= hk-3k && 1\text{M} \\
 7+6h &= k(h-3) \\
 k &= \frac{7+6h}{h-3} && 1\text{A}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \quad (a) \quad 5x^2 - 16xy + 3y^2 & \\
 &= \underline{(5x-y)(x-3y)} && 1\text{A} \\
 (b) \quad 5x^2 - 16xy + 3y^2 - 3x + 9y & \\
 &= (5x-y)(x-3y) - 3x + 9y && 1\text{M} \\
 &= (5x-y)(x-3y) - 3(x-3y) \\
 &= \underline{(x-3y)(5x-y-3)} && 1\text{A}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. \quad (a) \quad &\text{該電視機的售價} \\
 &= \$2\,800(1 + 15\%) && 1\text{M} \\
 &= \$3\,220 \\
 &\text{設 } \$x \text{ 為該電視機的標價。} \\
 &x(70\%) = 3\,220 && 1\text{M} \\
 &x = 4\,600 \\
 &\therefore \underline{\text{該電視機的標價是 } \$4\,600。} && 1\text{A} \\
 (b) \quad &\text{該電視機的售價} \\
 &= \$4\,600(60\%) && 1\text{M} \\
 &= \$2\,760 \\
 &\therefore \$2\,760 < \$2\,800 \\
 &\therefore \text{不會得到盈利。} \\
 &\therefore \underline{\text{不同意該宣稱。}} && 1\text{A}
 \end{aligned}$$

DSE 甲部 (1) 代數練習

第 7 套 題解

$$\begin{aligned}
 1. \quad \frac{a^8 b^6}{(a^5 b^{-4})^2} &= \frac{a^8 b^6}{a^{10} b^{-8}} & 1\text{M} \\
 &= \frac{b^{6-(-8)}}{a^{10-8}} & 1\text{M} \\
 &= \frac{b^{14}}{a^2} & 1\text{A}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \quad \frac{B}{8} &= 5 - \frac{6}{A} \\
 \frac{6}{A} &= 5 - \frac{B}{8} & 1\text{M} \\
 \frac{6}{A} &= \frac{40-B}{8} & 1\text{M} \\
 A &= \frac{48}{40-B} & 1\text{A}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \quad (a) \quad p^5 - 3p^2q + 9p^2 & \\
 &= \underline{p^2(p^3 - 3q + 9)} & 1\text{A} \\
 (b) \quad p^5 - 3p^2q + 9p^2 - 36 + 12q - 4p^3 & \\
 &= p^2(p^3 - 3q + 9) - 36 + 12q - 4p^3 & 1\text{M} \\
 &= p^2(p^3 - 3q + 9) - 4(p^3 - 3q + 9) \\
 &= (p^3 - 3q + 9)(p^2 - 4) & 1\text{M} \\
 &= \underline{(p^3 - 3q + 9)(p + 2)(p - 2)} & 1\text{A}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. \quad (a) \quad \text{該手袋的售價} & \\
 &= \$1\,020(1 - 10\%) & 1\text{M} \\
 &= \underline{\underline{\$918}} & 1\text{A} \\
 (b) \quad \text{設 } \$x \text{ 為該手袋的標價。} & \\
 x(85\%) &= 918 & 1\text{M} \\
 x &= 1\,080 \\
 \therefore \$1\,080 &> \$1\,000 \\
 \therefore \quad \underline{\underline{\text{該手袋的標價超過 } \$1\,000。}} & 1\text{A}
 \end{aligned}$$

DSE 甲部 (1) 代數練習

第 8 套 題解

$$\begin{aligned}
 1. \quad \frac{(u^{-4}v^3)^5}{u^9v^{-8}} &= \frac{u^{-20}v^{15}}{u^9v^{-8}} & 1\text{M} \\
 &= \frac{v^{15-(-8)}}{u^{9-(-20)}} & 1\text{M} \\
 &= \frac{v^{23}}{u^{29}} & 1\text{A}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \quad (a) \quad 2x - 3y &= 4(y - 3x + 6) \\
 2x - 3y &= 4y - 12x + 24 & 1\text{M} \\
 14x - 24 &= 7y \\
 y &= \frac{14x - 24}{7} & 1\text{A}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (b) \quad &\text{設 } x_0 \text{ 為 } x \text{ 的原值。} \\
 &y \text{ 的新值} - y \text{ 的原值} \\
 &= \frac{14(x_0 - 4) - 24}{7} - \frac{14x_0 - 24}{7} & 1\text{M} \\
 &= 2x_0 - 8 - \frac{24}{7} - 2x_0 + \frac{24}{7} \\
 &= -8 \\
 \therefore &\underline{y \text{ 的值會減少 } 8。} & 1\text{A}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \quad (a) \quad 49u^2 - 14uv + v^2 \\
 &= \underline{(7u - v)^2} & 1\text{A} \\
 (b) \quad 14u - 2v + 49u^2 - 14uv + v^2 \\
 &= 14u - 2v + (7u - v)^2 & 1\text{M} \\
 &= 2(7u - v) + (7u - v)^2 \\
 &= \underline{(7u - v)(2 + 7u - v)} & 1\text{A}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. \quad (a) \quad &\text{設 } \$x \text{ 為該咖啡機的成本。} \\
 &x(1 + 35\%) = 1\,539 & 1\text{M} \\
 &x = 1\,140 \\
 \therefore &\underline{\text{該咖啡機的成本是 } \$1\,140。} & 1\text{A} \\
 (b) \quad &\text{該咖啡機的售價} \\
 &= \$1\,140(1 + 20\%) & 1\text{M} \\
 &= \$1\,368 \\
 \therefore &\$1\,368 > \$1\,350 \\
 \therefore &\underline{\text{該咖啡機的售價不可低於 } \$1\,350。} & 1\text{A}
 \end{aligned}$$

DSE 甲部 (1) 代數練習**第 9 套 答案**

1. $\frac{x^6}{y^{12}}$
2. $x = \frac{5-3y}{4}$
3. (a) $(\alpha+2)(\alpha-4)$
(b) $\alpha^2(\alpha+2)(\alpha-4)$
4. (a) 700
(b) 613.67
(c) 610
5. (a) $-5 \leq x < -\frac{4}{3}$
(b) -2
6. (a) \$297
(b) 虧蝕

DSE 甲部 (1) 代數練習**第 11 套 答案**

1. $8m^{21}n^3$
2. $c = \frac{12a-4b}{k-4}$
3. (a) $(5a+3b)(5a-3b)$
(b) $(5a-3b)(5a+3b+2)$
4. (a) 180
(b) 179.3
(c) 180
5. (a) $x \leq 4$
(b) 3
6. (a) \$576
(b) 否

DSE 甲部 (1) 代數練習**第 13 套 答案**

1. $\frac{\beta^{21}}{\alpha^{10}}$
2. $x = \frac{9ay}{4-9a}$
3. (a) $(2m-n)(3m-2n)$
(b) $(2m-n)(3-3m+2n)$
4. (a) $-6 < x \leq 2$
(b) 5
5. (a) 69.3 kg
(b) 否
6. 0.8 kg (或 800 g)

DSE 甲部 (1) 代數練習**第 15 套 答案**

1. $\frac{a^3}{b^{21}}$
2. (a) $\alpha = \frac{5\beta - 9}{2}$
(b) 增加 5
3. (a) $4t^2(t - 3s)$
(b) $(t - 3s)(s + 2t)(s - 2t)$
4. (a) $x < 1$ 或 $x > 1$
(b) 2
5. 72
6. 160 mL