

福建中學
中三級 上學期統測 (2020-2021)
數學
(一小時)

日期：二零二零年十月二十日

姓名：_____

時間：上午九時四十五分至上午十時四十五分

班別：_____ 班號：_____

考生須知：

1. 本試卷分三部份，甲部，乙部及附加題。甲部佔 42 分，乙部佔 16 分，附加題佔 4 分。
2. 本試卷滿分為 58 分。
3. 本試卷甲部和乙部各題均須作答，答案須寫在本試題答題簿中預留的空位內。
4. 除特別指明外，須詳細列出所有算式。
5. 除特別指明外，數值答案須用真確值，或準確至三位有效數字的近似值表示。
6. 本試卷的附圖不一定依比例繪成。

甲部 (42 分)

1. 因式分解

(a) $8x^4y^3 + 18x^2y$,

(b) $5x^2 - 14x - 3$,

(c) $a(r-s)b - 3(s-r)c$ 。

(6 分)

2. 化簡 $\left(\frac{a^4b^{-2}}{a^{-3}b^0}\right)^{-1}$ ，並以正指數表示答案。

(3 分)

3. 解聯立方程 $\begin{cases} 2x - y + 5 = 0 \\ x - 3y + 15 = 0 \end{cases}$ 。

(4 分)

(a) $\frac{3x+8}{2} \geq 2x-3$

(4 分)

(a) $1 \times 2^6 + 1 \times 2^5 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0$

(4 分)

6. (a) 把 300_{16} 轉為十進制數。
(b) 把 158 轉為十六進制數。

(4 分)

7. 考慮不等式

$$\frac{5x+1}{3} - \frac{x+1}{5} < 6 \quad \dots\dots (*)。$$

- (a) 解 (*) 並在數線上表示其解。
(b) 寫出滿足 (*) 的最大整數。

(5 分)

- (4 分)

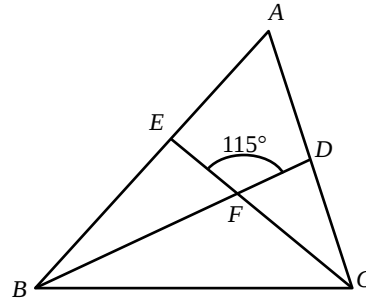


圖 1

[illegible]

$$(a) \quad \frac{(7 \times 10^{-5}) \times (2.4 \times 10^{12})}{3 \times 10^3}$$

$$(b) \quad \frac{3.35 \times 10^3 + 7.28 \times 10^4}{0.05 \times 10^{-5}}$$

(4 分)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

- (4 分)



11. 化簡下列各式。

$$(b) \quad \frac{3(2^n) - 4(2^{n-2})}{2^n - 2^{n-1}}$$

(8 分)

[illegible]

-

(8 分)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible]

13. 若 $x+x^{-1}=\sqrt{31}$ ，求 x^4+x^{-4} 的值。

(4 分)

[illegible]