

福建中學
中三級 上學期考試 (2020-2021)
數學科
(兩小時)

日期：二零二一年一月四日
時間：上午十時正至中午十二時正

姓名：_____
班別：_____ 班號：_____

考生須知

1. 本試卷分三部份，解答題、多項選擇題及附加題。解答題分為甲部(1)、甲部(2)和乙部。
2. 甲部(1)佔 30 分，甲部(2)佔 32 分，乙部佔 18 分，多項選擇題佔 20 分，附加題佔 5 分。
3. 本試卷滿分為 100 分。
4. 本試卷解答題及多項選擇題各題均須作答，答案須寫在本試題答題簿中預留的空位內。
5. 除特別指明外，須詳細列出所有算式。
6. 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。
7. 本試卷的附圖不一定依比例繪成。

甲部 (1) (30 分)

1. 令 b 成為公式 $\frac{5a+6b-9}{b}=8$ 的主項。

(3 分)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. (a) 求滿足 $\frac{11x-19}{5} > x-11$ 的 x 值的範圍。

(b) 寫出滿足 (a) 部不等式的最小整數。

(3 分)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. 因式分解

(a) $x^3 + x^2y - 7x^2$,

(b) $x^3 + x^2y - 7x^2 - x - y + 7$ 。

(3 分)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. 圖 2 所示為一個正棱錐 $VABCD$ ，其底 $ABCD$ 是一個正方形。

- (a) 求 VO 。
- (b) 由此，棱錐的體積。

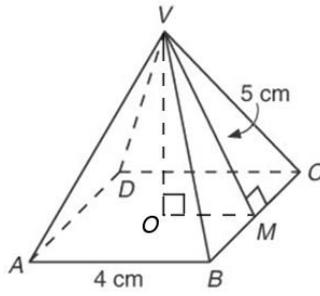


圖 2

(4 分)

7. 化簡下列各式並以正指數表示答案。

(a) $\frac{(m^8 n^7)^2}{m^7 n^{-5}}$ ，

(b) $\left(\frac{-3a^3 b^0}{a^{-1} b^{-3}}\right)^{-3}$ 。

(5 分)

多項選擇題(20 分)

把每題最佳的答案填寫在以下空格內。

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

17. $2^{10} + 2^8 + 2^6 + 5 =$

- A. 1010100001_2 。
- B. 1010100011_2 。
- C. 10101000101_2 。
- D. 10101000011_2 。

18. 考慮下列整數：

4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 7, 7, 8, 10, 10, 11, 12, k

設 a , b 及 c 分別為上述整數的平均數，中位數及眾數。

若 $5 \leq k \leq 7$ ，下列何者必為正確？

- I. $a > b$
 - II. $a > c$
 - III. $b > c$
- A. 只有 II
 - B. 只有 III
 - C. 只有 I 及 III
 - D. 只有 II 及 III

19. 考慮圖 8 的摺紙圖樣。

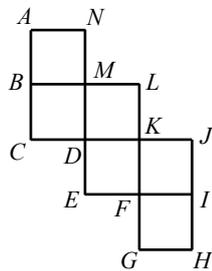


圖 8

若把摺紙圖樣摺成一個正方體，以下哪個頂點會與 B 重合？

- A. D
- B. E
- C. K
- D. H

20. 圖 9 顯示某立體從不同角度所得的平面圖形。

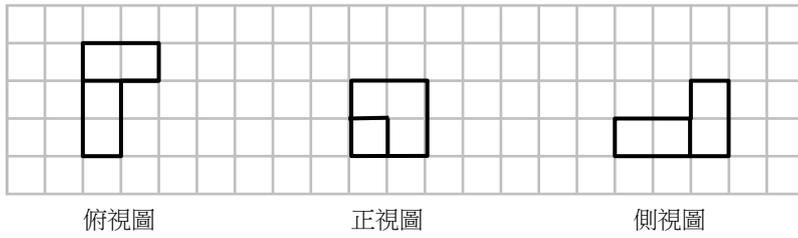
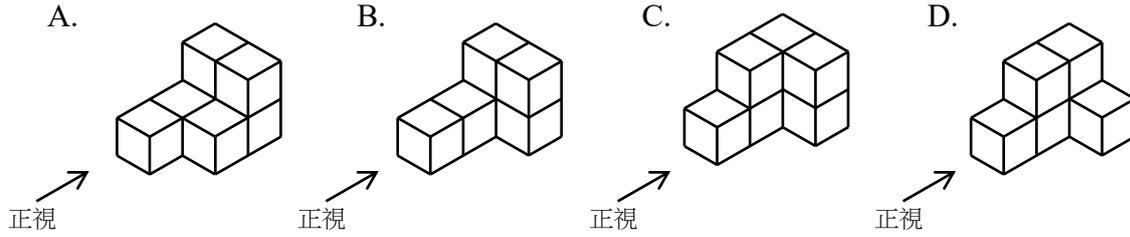


圖 9

下列哪個圖形可能是該立體？



21. 圖 10 中， PQ 是所給立體的一條旋轉對稱軸。問 PQ 的旋轉對稱重數是多少？

- A. 6
- B. 8
- C. 10
- D. 12

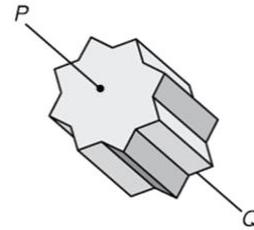


圖 10

22. 若 $m > n$ 及 $k < 0$ ，則下列何者必為正確？

- I. $m^3 > n^3$
 - II. $\frac{m}{k^3} < \frac{n}{k^3}$
 - III. $m + nk < n + mk$
- A. 只有 I 及 II
 - B. 只有 I 及 III
 - C. 只有 II 及 III
 - D. I、II 及 III

23. 圖 11 中， AD 和 BE 是 $\triangle ABC$ 的兩條高線。下列何者必為正確？

- I. 若 $AD = CD$ ，則 $BE = CE$ 。
- II. $\triangle ADC \sim \triangle BEC$
- III. O 是 $\triangle ABC$ 的內心。

- A. 只有 II
- B. 只有 I 及 II
- C. 只有 II 及 III
- D. I、II 及 III

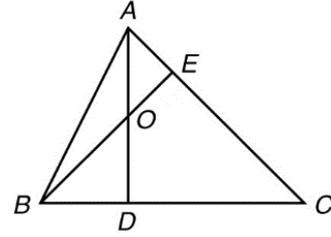


圖 11

24. $0.000\ 050\ 987 \times 10^2 =$

- A. 5.09×10^{-3} (準確至三位有效數字)。
- B. 5.10×10^{-3} (準確至三位有效數字)。
- C. 5.10×10^7 (準確至三位有效數字)。
- D. 5.1×10^7 (準確至一位小數)。

25. 下表所示為美儀和志堅在英文科考試不同試卷的分數。

試卷	閱讀理解	寫作	口試
美儀	65	70	60
志堅	67	60	62
權	50%	30%	20%

下列哪項正確？

- I. 美儀的平均分較志堅的高。
- II. 美儀的加權平均分較志堅的高。
- III. 美儀的加權平均分較她的平均分高。

- A. 只有 I 及 II
- B. 只有 I 及 III
- C. 只有 II 和 III
- D. I、II 及 III

26. 某直立圓柱體的底半徑與高的比為 3 : 2。某半球體的半徑為該圓柱體的底半徑的兩倍。求該圓柱體的總表面面積與該半球體的總表面面積的比。

- A. 5 : 18
- B. 5 : 12
- C. 1 : 9
- D. 1 : 6

