

一、單選題：每題 10 分、共 10 分

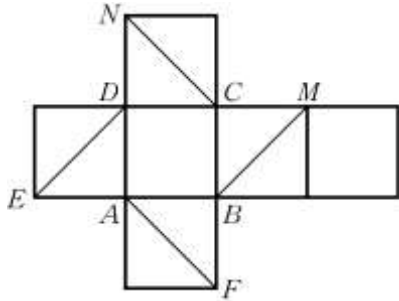
- () 1. 正四面體稜邊長為 6，求高 = (A)2 (B) $2\sqrt{2}$
(C)3 (D) $2\sqrt{3}$ (E) $2\sqrt{6}$

二、多重選擇題：每題 10 分、共 40 分

- () 1. 空間中，下列敘述哪些是正確的？
(A)過空間中任意一點 P 恰有一直線垂直已知直線 L (B)任意兩相異直線一定有公垂線 (C)若 L_1 與 L_3 為歪斜線， L_1 與 L_2 為歪斜線，則 L_2 與 L_3 亦為歪斜線 (D)垂直於同一直線之二相異直線必互相平行 (E)平行同一直線之二相異直線必互相平行

- () 2. 在空間中，下列何者正確？
(A)若兩直線不相交，則此兩直線平行 (B)若兩直線歪斜，則此兩直線不共平面 (C)平行於同一直線之兩直線必平行 (D)垂直於同一直線之兩直線必平行 (E)任意兩相異直線投影到同一平面上可能重合

- () 3. 附圖是正方體的平面展開圖，則在這個正方體中，下列何者正確？

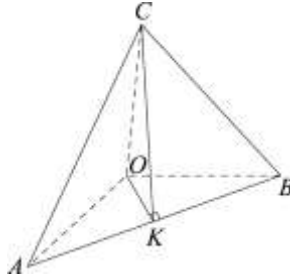


- (A) \overline{BM} 與 \overline{ED} 平行 (B) \overline{CN} 與 \overline{BE} 為歪斜線
(C) \overline{CN} 與 \overline{BF} 為歪斜線 (D) \overline{DM} 與 \overline{FM} 垂直
(E) \overline{DM} 與 \overline{BM} 夾 60° 角

- () 4. 下列敘述何者正確？
(A)在空間中，恰有一個平面通過已知相異三點
(B)在空間中，任意兩相異直線一定有公垂線 (同時垂直兩直線)
(C)在空間中，若相異兩平面 E_1, E_2 平行，且直線 L_1 在 E_1 上，直線 L_2 在 E_2 上，則 L_1, L_2 必平行
(D)在空間中，過已知直線外一點，恰有一平面與此直線平行
(E)在空間中，設直線 L 與平面 E 相交於 A 點，若 E 上有三條通過 A 點的相異直線與 L 垂直，則 L 與 E 垂直

三、非選題：每格 10 分、共 50 分

1. 如附圖，設線段 \overline{OA} 、 \overline{OB} 、 \overline{OC} 兩兩垂直於 O 點，若 $\overline{OA} = a$ ， $\overline{OB} = b$ ， $\overline{OC} = c$ ，半平面 OAB 與半平面 ABC 所夾銳角為 θ ，試求 $\cos \theta$ 。



2. 取一正方形紙張 $ABCD$ ，沿著對角線 \overline{AC} 摺起，使平面 BAC 與平面 DAC 互相垂直，求 $\angle BCD$ 。

3. 一長方體的長、寬、高各為 6、8、10 公分，求其對角線長。

4. 一正四面體 $ABCD$ 的稜長為 3，求：
(1) 其高為何？
(2) 其體積為何？

四、填充題：每格 10 分、共 10 分

1. 若正四面體 $ABCD$ 的邊長為 6，則此正四面體的高為 _____。