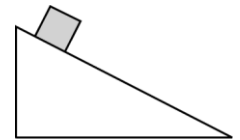


() 1. 某物作自由落體運動，若不考慮空氣阻力，則 2 秒內的位移與第 2 秒內的位移量值比為何？
 (A)1 : 4 (B)3 : 4 (C)1 : 2 (D)4 : 1 (E)4 : 3。

() 2. 動物跳躍時會將腿部彎曲然後伸直加速跳起。下表是袋鼠與跳蚤跳躍時的垂直高度。若不計空氣阻力，則袋鼠躍起離地的瞬時速率約是跳蚤的多少倍？
 (A)1000 (B)25 (C)5 (D)1。

跳躍的垂直高度(公尺)	
袋鼠	2.5
跳蚤	0.1

() 3. 如圖，一物體沿平滑斜面滑下，在下滑的過程中，下列有關該物體的加速度量值速度量值 v 的變化，何者正確？
 (A) a 和 v 都不變 (B) a 和 v 都漸變大 (C) a 和 v 都漸變小 (D) a 不變， v 漸變大 (E) a 漸變小， v 漸變大。



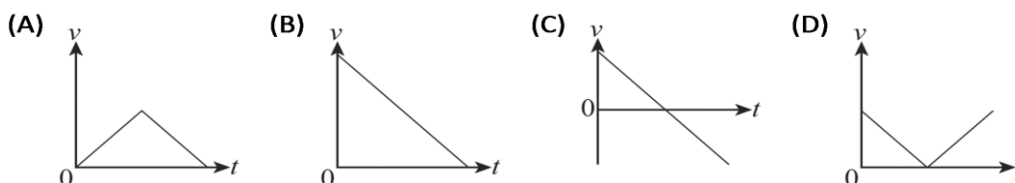
() 4. 若一運動體，速率隨時間變大，但速度方向沒有改變，則可知：
 (A)物體作等加速度運動 (B)加速度與速度同方向 (C)加速度量值隨時間變大 (D)加速度量值隨時間變小。

() 5. 跑車由靜止加速至 90 公里／小時只需 10 秒鐘，則平均加速度為何？
 (A)9 (B)15 (C)2.5 (D)1.5 公尺／秒²。

() 6. 一物體若沿著圓周運動，而速率始終保持定值，稱為等速率圓周運動，由此可知：
 (A)物體沒有加速度 (B)加速度為一定值 (C)加速度時時與速度垂直 (D)加速度時時與速度平行。

() 7. 已知加速度對速度的影響隨兩者的夾角大小不同而不同，若把加速度分解為與速度方向平行的分量 a_T (切線加速度)及與速度方向垂直的分量 a_N (法線加速度)，則等速率圓周運動過程，何者正確？
 (A) $a_N=0$ 、 $a_T \neq 0$ (B) $a_N \neq 0$ 、 $a_T=0$ (C) $a_N \neq 0$ 、 $a_T \neq 0$ (D) $a_N=0$ 、 $a_T=0$ 。

() 8. 球由地面以初速 v_0 鉛直上拋，達最高點即落向地面，則運動過程速度與時間關係圖，下列何者正確？



() 9. 娟娟以 V_1 沿正三角形的花園小路自頂點 A 運動到另一頂點 B，再以 V_2 速率自 B 點運動到另一頂點 C，ABC 構成一正三角形，則娟娟運動的平均速率為何？

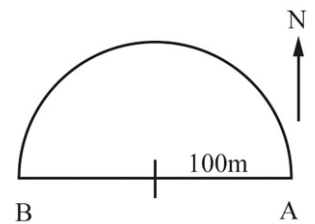
- (A) $\frac{2V_1V_2}{V_1+V_2}$ (B) $\frac{V_1V_2}{V_1+V_2}$ (C) $\frac{V_1+V_2}{2}$ (D) $\sqrt{V_1V_2}$ (E) $\frac{V_1+V_2}{2}$ 。

() 10. 物體由 A 沿直線運動到 B，前一半時間是速度為 V_1 之等速度，後一半時間是速度 V_2 的等速度，則全程運動之平均速度為：

- (A) $\frac{V_2-V_1}{2}$ (B) $\frac{V_1+V_2}{2}$ (C) $\frac{2V_1V_2}{V_1+V_2}$ (D) $\frac{2V_1V_2}{V_1-V_2}$ (E) $\frac{V_1V_2}{V_1+V_2}$ 。

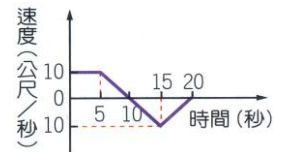
() 11. 如圖，半徑 100m 的半圓形水池，小明由 A 沿半圓形跑到 B，共花了 20 秒，則下列敘述何者正確？

- (A) 小明的位移為 100m 向西 (B) 小明的平均速率是 5π m/s (C) 小明的平均速度是 5π m/s 向東 (D) 小明作等速率運動 (E) 小明作等加速度運動。



() 12. 某物運動的速度與時間關係如右圖，第幾秒時，物體會回到出發點？

- (A) 10 秒 (B) 15 秒 (C) 20 秒 (D) 物體在 20 秒內不會回到出發點。

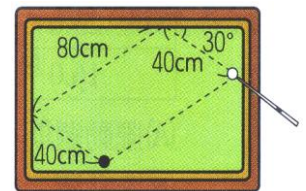


() 13. 某物體運動位置(X)與時間(t)關係為： $X = 4t + 20$ ，如果位置以公尺為單位，時間以秒為單位，則物體在 1.1 秒到 3.6 秒間的平均速度為何？

- (A) 0 公尺/秒 (B) 4 公尺/秒 (C) 5 公尺/秒 (D) 20 公尺/秒。

() 14. 蓉蓉以球桿撞擊白球經過兩顆星(撞擊球桌兩次)之後，碰撞到黑球。其行經的路徑如右圖，若蓉蓉擊出白球至白球撞擊黑球的過程，費時 5 秒，則白球運動的平均速度約為多少公分/秒？

- (A) 8 (B) 16 (C) 24 (D) 32。(假設白球，黑球體積忽略不計)



() 15. 直線上運動的甲、乙兩物體，其位置對時間的關係如右表；則在 0 秒至 3 秒期間，下列何者可能是兩物體的速度(v)對時間(t)的關係圖？

時間 (s)	0	1	2	3	4	5
甲位置 (m)	0	2	4	6	8	10
乙位置 (m)	6	3	0	-3	-6	-9

