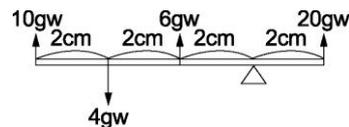


___ 1. 長 10 公尺之均勻木棒平放在地上，今施力於右端慢慢提起，使右端離地 8 公尺(左端仍在地面上)，此時木棒傾斜而呈平衡狀態，則施力大小與木棒重之比值為：
 (A)1 (B)0.5 (C)0.8 (D)0.6。

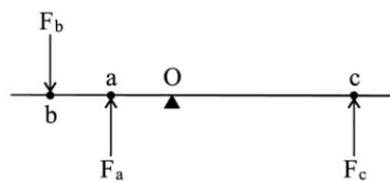
___ 2. 如右圖為一木尺受到各力作用，求此木尺所受的合力矩大小為多少？



- (A)32 gw · cm 順時鐘 (B)16 gw · cm 順時鐘
 (C)32 gw · cm 逆時鐘 (D)8 gw · cm 逆時鐘。

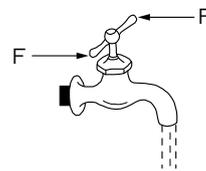
___ 3. 在木尺蹺蹺板右邊距支點 3 公分處放 8 個銅板，則下列何者無法使蹺蹺板呈水平平衡？
 (A)左邊距支點 12 公分處放 2 個銅板 (B)左邊距支點 8 公分處放 3 個銅板
 (C)左邊距支點 6 公分處放 4 個銅板 (D)左邊距支點 5 公分處放 5 個銅板。

___ 4. 一根重量可忽略不計的槓桿以 O 點為支點，在槓桿上的 a、b、c 三處分別受到 F_a 、 F_b 、 F_c 三個方向與槓桿垂直的力作用，且 a、b、c 三處到 O 點的距離比為 1：2：3，如圖所示。若不考慮槓桿與支點間的摩擦力，當槓桿所受到的合力矩為零時，則 F_a ： F_b 、 F_c 可能為下列何者？



- (A)1：1：3 (B)1：1：5 (C)3：1：1 (D)5：1：1。

___ 5. 轉動水龍頭如右圖，水龍頭的受力狀況為何？



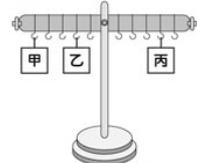
- (A)合力及合力矩均不為零 (B)合力為零、合力矩不為零
 (C)合力不為零、合力矩為零 (D)合力及合力矩均為零。

___ 6. 右圖，媽媽體重 60 公斤，小女兒想藉著槓桿裝置舉起媽媽，則她至少需下壓多少公斤重的力？



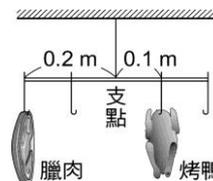
- (A)12 (B)20 (C)24 (D)30。

___ 7. 將不同重量的三個物體，分別掛在木尺的不同位置，如右圖，此時木尺呈水平平衡。已知木尺上相鄰兩掛鉤的間隔均相等，若不考慮木尺與支點間的摩擦力，請問甲、乙和丙的重量比可能為下列何者？



- (A)1：2：3 (B)2：3：4 (C)5：2：4 (D)5：2：7。

___ 8. 如右圖，在一個槓桿兩側分別以細繩吊掛臘肉與烤鴨，吊掛後槓桿仍保持水平平衡。此時臘肉使槓桿產生 0.2 kgw · m 的逆時鐘力矩，若槓桿、細繩的質量與支點處的摩擦力皆忽略不計，則下列敘述何者正確？

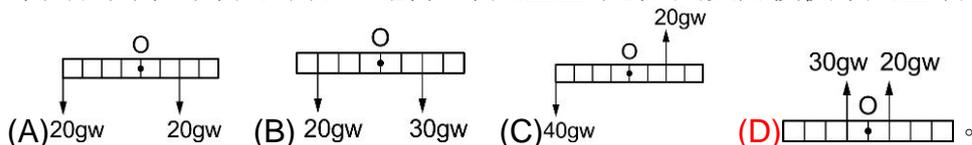


- (A)臘肉的質量為 2 kg (B)烤鴨的質量為 4 kg (C)烤鴨產生的順時鐘力矩為 0.2 kgw · m (D)烤鴨產生的順時鐘力矩為 0.4 kgw · m。

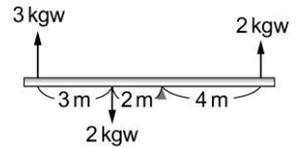
___ 9. 童老師用手指轉動籃球後將籃球放到地上讓球在地面原地轉動，當其轉動逐漸減慢時，關於球的受力情形，下列何者正確？

- (A)合力不為零、合力矩為零 (B)合力為零、合力矩為零
 (C)合力為零、合力矩不為零 (D)合力、合力矩皆不為零。

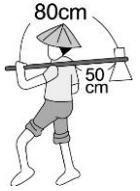
___ 10. 下列各圖中的木尺可繞 O 點轉，木尺重量不計，則受力後使木尺呈順時鐘轉動的為何者？



11. 如右圖，科里在一原子筆的某幾處施力，其中▲符號為支點，試問此原子筆的合力矩為多少 kgw-m，方向為何？
 (A)3 kgw-m，逆時鐘方向 (B)3 kgw-m，順時鐘方向
 (C)9 kgw-m，逆時鐘方向 (D)9 kgw-m，順時鐘方向。

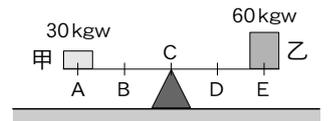


12. 農夫扛著鋤頭，手握木柄末端，如右圖所示。木柄全長 80 cm(重量不計)，鐵鋤頭重 6 kgw，距肩膀 50 cm，當達靜力平衡時，試問農夫肩膀受力多少 kgw？
 (A)6 (B)8 (C)12 (D)16。

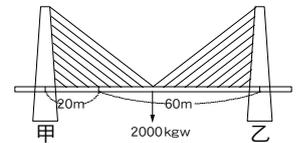


13. 下列有關槓桿的敘述，何者正確？
 (A)槓桿上所受力的總和等於零時，槓桿必保持平衡 (B)我國發明的桿秤是屬於支點在施力點和抗力點之間的槓桿 (C)夾麵包的鑷子屬於抗力點在中間的槓桿 (D)各種型式的剪刀都是省力的工具。

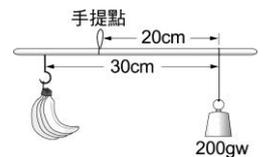
14. 將甲、乙兩物體置於蹺蹺板上，如右圖，已知 AB=BC=CD=DE，則下列敘述何者正確？
 (A)放手後左端下傾 (B)若將甲移到 B 位置，而乙不動，則左端下傾 (C)若將乙移到 D 位置，而甲不動，則可平衡 (D)同時將甲移到 B，乙移到 D，則左端下傾。



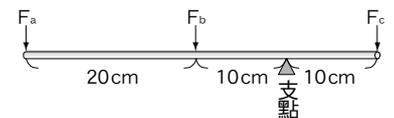
15. 有一座橋長為 80 m，重達 2000 kgw(重心在正中央)，若一輛 800 kgw 的車停在距甲橋墩 20 m 處，如右圖。試問甲、乙兩橋墩各承受多少 kgw 的作用力？
 (A)甲橋墩：1600 kgw、乙橋墩：1200 kgw (B)甲橋墩：1500 kgw、乙橋墩：1300 kgw (C)甲橋墩：1400 kgw、乙橋墩：1400 kgw (D)甲橋墩：1300 kgw、乙橋墩：1500 kgw。



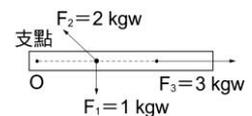
16. 右圖之桿秤(桿秤重量不計)剛好可成平衡狀態，則下列敘述何者正確？
 (A)香蕉的重量等於 200 公克重 (B)小販手提的力等於 400 公克重 (C)小販手提的力增大，會使秤桿轉動 (D)秤錘再往右移，會使秤桿作順時鐘方向轉動。



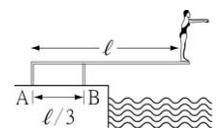
17. 如右圖， F_a 、 F_b 、 F_c 三力同時垂直向下作用於細桿，且此細桿達到力矩平衡。假設細桿的重量不計，且細桿與支點的摩擦力可忽略不計，則此三力大小之間的關係，下列何者正確？
 (A) $3 F_a + F_b = F_c$ (B) $3 F_a = F_b + F_c$
 (C) $2 F_a + F_b = F_c$ (D) $2 F_a = F_b + F_c$ 。



18. 木棒一端固定但可自由轉動，受三力 F_1 、 F_2 與 F_3 的作用如右圖。若三力對支點 O 的力臂分別為 d_1 、 d_2 與 d_3 ，則下列大小關係何者正確？
 (A) $d_3 > d_2 > d_1$ (B) $d_3 > d_2 = d_1$
 (C) $d_1 > d_2 > d_3$ (D) $d_2 > d_1 > d_3$ 。



19. 一位 60 公斤重的跳水選手站在一長 l 公尺，重量可忽略的跳木板前端，如右圖，此板由 A、B 兩個基座固定，則基座 B 所受作用力為多少公斤重？
 (A)60 (B)120 (C)180 (D)240。



20. 亞基米德說：「給我一個支點和立足點，我就能舉起地球！」如果真有一個支點，則下列哪種槓桿可以達到目的？(▲表示支點，箭頭表示施力，圓球表示地球)

