

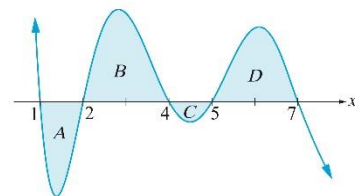
桃園市立武陵高級中學 114 學年度上學期高三數乙期末考題

一、多重選擇題(每題 8 分，錯一個選項得 5 分，錯兩個選項得 2 分，錯三個以上得 0 分，共 16 分)

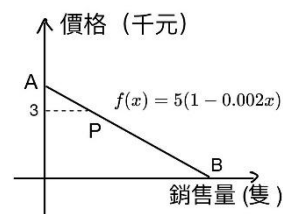
1. 如圖所示，已知 A,B,C,D 四個區域的面積分別為 3,6,1,5，則下列選項哪些正確？

(1) $\int_1^7 f(x)dx > 0$ (2) $\int_1^4 f(x)dx = 9$ (3) $\int_1^4 f(x)dx < \int_4^7 f(x)dx$

(4) $\int_1^7 |f(x)|dx = 15$ (5) $\int_1^7 (|f(x)| - f(x))dx > 10$



2. 已知有一玩具廠商在販賣某公仔。該公仔在市場機制下銷售 x 隻時的需求函數為 $f(x) = 5(1 - 0.002x)$ (千元)，其函數圖形如右圖所示。設此公仔的銷售量落在 0 ~ 300 隻之間，試選出正確選項。



- (1) P 點坐標為(200,3) (2) B 點坐標為(500,0)
 (3) 當定價為 3 千元時，玩具廠商的實際收入為 60 萬元。
 (4) 承(3)，此批玩具(銷售量為 0~200 隻)的潛在總價值為 100 萬元。
 (5) 承(3)，此批玩具(銷售量為 0~200 隻)的消費者剩餘為 40 萬元。

二、填充題(每格 6 分，共 60 分)

1. (1) 求不定積分： $\int (4x^3 - 9x^2 - 4x + 2)dx = \underline{(A)}$ 。

(2) 求定積分： $\int_1^4 (3x^2 - 4x)dx = \underline{(B)}$ 。

2. 已知 $F(x)$ 為 $f(x) = 6x^2 - 4x + 1$ 的反導函數，且 $F(1) = 5$ ，求 $F(2) = \underline{(C)}$ 。
3. 已知 $\int_1^4 f(x) dx = 4$ ， $\int_2^6 f(x) dx = 7$ ， $\int_1^6 f(x) dx = 8$ ，求 $\int_2^4 f(x) dx = \underline{(D)}$ 。
4. 某糕點舖銷售鳳梨酥，當生產 x 個時的供給函數為 $S(x) = 30 + 0.2x$ ，若現在每個鳳梨酥的價格是 60 元，請問此時的生產者剩餘為 $\underline{(E)}$ 元。
5. 某日 x 時的氣溫可用以下函數表示： $f(x) = -\frac{1}{6}x^2 + 4x + 1$ (度)，求該日從早上 6 時到中午 12 時的平均溫度為 $\underline{(F)}$ 度。

6. 已知 $f(x)$ 為一個領導係數為1的三次多項式，且在 $x=1,5$ 處有極值。

若 $\int_1^5 f(x) dx = 0$ ，求 $f(2) = \underline{\text{(G)}}$ 。

7. 計算 $\int_{-1}^5 ||x-1|-1| dx = \underline{\text{(H)}}$ 。

8. 計算 (1) $\int_0^4 \sqrt{16-x^2} dx = \underline{\text{(I)}}$ 。

(2) $\int_2^{2\sqrt{3}} \sqrt{16-x^2} dx = \underline{\text{(J)}}$ 。

計算題(共 24 分)

一、 已知 $f(x) = \begin{cases} 2 & , x \leq 1 \\ x^2 - 4x + 5 & , 1 < x \leq 3 \\ x - 1 & , x > 3 \end{cases}$,

(1) 試描繪函數 $y = f(x)$ 的圖形 (5 分)

(2) 求 $\int_0^4 f(x) dx = \underline{\hspace{2cm}}$ 。 (7 分)

二、某商品的需求函數為 $D(x) = -x^2 + 30x + 1500$, 供給函數為 $S(x) = 10x$ 。在市場均衡的狀態下, 試求

(1) 均衡點的坐標(2 分) (2) 消費者剩餘(4 分) (3) 生產者剩餘(4 分) (4) 總剩餘(2 分)

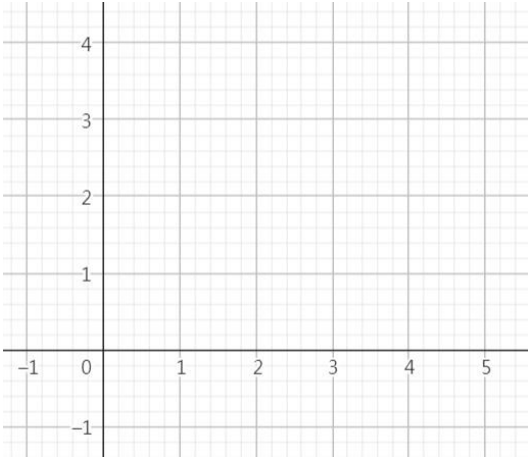
一、多重選擇題(每題 8 分，錯一個選項得 5 分，錯兩個選項得 2 分，錯三個以上得 0 分)

(1)	(2)

二、填充題(每格 6 分)

(A)	(B)	(C)	(D)
(E)	(F)	(G)	(H)
(I)	(J)		

三、計算題(共 24 分)

1. 	2.
---	----

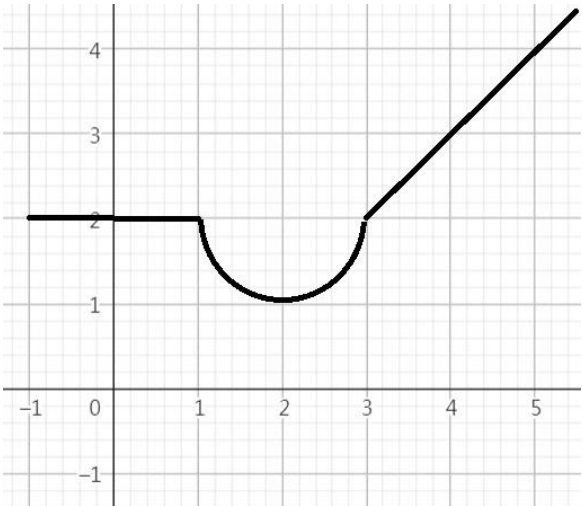
一、多重選擇題(每題 8 分，錯一個選項得 5 分，錯兩個選項得 2 分，錯三個以上得 0 分)

(1)	(2)
134	123

二、填充題(每格 6 分)

(A)	(B)	(C)	(D)
$x^4 - 3x^3 - 2x^2 + 2x + C$	33	14	3
(E)	(F)	(G)	(H)
2250	23	11	6
(I)	(J)		
4π	$\frac{4}{3}\pi$		

三、計算題(共 24 分)

1.  (5 分) (2) $\frac{43}{6}$ (7 分)	2. (1) (50,500) (2 分) (2) $\frac{137500}{3}$ (4 分) (3) 12500 (4 分) (4) $\frac{175000}{3}$ (2 分)
---	--