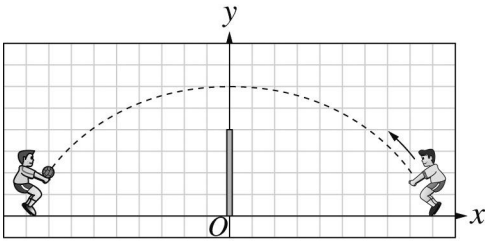
第一章：二次函數　第三節：應用問題

一、選擇

1. (　) 下圖是小強與阿華打排球時，排球過網的路徑圖，請問此路徑圖是下列哪一個二次函數的圖形？



(A)$y=-\frac{1}{16}x^2+6$　(B)$y=-\frac{1}{16}x^2-6$

(C)$y=\frac{1}{16}x^2+6$　(D)$y=\frac{1}{16}x^2-6$

《答案》A

2. (　) 今年秋天為 A 型流感的旺季，根據調查發現開始傳染第 x 天，感染人數為 y 人，且 x 與 y 的關係式為 $y=100+5000x-250x^2$。請問本次 A 型流感在第幾天感染的人數會達到最多？
(A)第 7 天　(B)第 8 天　(C)第 9 天　(D)第 10 天

《答案》D

3. (　) 把 20 公分長的線段截成兩段，分別以這兩段為邊長作正方形，則兩正方形的面積和最小值為多少平方公分？
(A)25　(B)50　(C)100　(D)200

《答案》D

4. (　) 在數線上，A 點的坐標是 0，B 點的坐標是 12，在 $\overline{AB}$ 上取一點 C，則 $\overline{AC}$ 和 $\overline{BC}$ 乘積的最大值為何？
(A)48　(B)42　(C)36　(D)12

《答案》C

5. (　) 子佳想用 100 公尺長的鐵絲圍成一矩形花圃，則所圍成花圃的最大面積為多少平方公尺？
(A)400　(B)600　(C)625　(D)2500

《答案》C

6. (　) 已知 $x+3y=12$，則 xy 的最大值為何？
(A)10　(B)11　(C)12　(D)13

《答案》C

7. (　) 已知矩形的周長為 24 公分，則此矩形的最大面積為多少平方公分？
(A)25　(B)36　(C)49　(D)64

《答案》B

8. (　) 某農夫想用長 60 公尺的籬笆圍成一矩形的菜圃，則所圍成菜圃的最大面積是多少平方公尺？
(A)225　(B)250　(C)600　(D)900

《答案》A

9. (　) 若 x 為任意正整數，且 $m=x^2+2x+5$，則 81^m 的最小值為何？
(A) 3^8　(B) 3^{10}　(C) 3^{12}　(D) 3^{16}

《答案》D

10. (　) 設長方體的高為 10 公分，底面周長為 40 公分，則符合這樣條件的長方體，其體積最大為多少立方公分？
(A)400　(B)750　(C)100　(D)2000

《答案》C

11. (　) 阿亮種了 40 棵芭樂樹，每棵芭樂樹一年可長出 1000 顆芭樂。若每加種一棵芭樂樹，則每棵芭樂樹一年會少長 20 顆芭樂，則芭樂的最大產量為多少顆？

(A)40000　(B)40500　(C)41500　(D)42050

《答案》B

12. (　) 某布商進口國外製造高級布料，將該批布料定價爲 1 碼 400 元，則一天可賣出 600 碼。若每碼價錢降 x 元，則可多賣 $2x$ 碼。試問每碼布料應定價多少元，布商才能有最大收入？
(A)300　(B)350　(C)360　(D)380

《答案》B

13. (　) 好好玩旅行社帶團出遊，每團人數以不超過 35 人爲限，每人收費 5000 元，若人數不足 35 人，每減少 1 人則每人加收 200 元。試問此旅行社的最大收入爲多少元？
(A)160000　(B)170000
(C)180000　(D)190000

《答案》C

14. (　) 哈哈文具店所賣的開學特惠文具組，每組售價 30 元，每天可賣出 200 組。老闆估算後發現每組降價 1 元，每天可多賣出 10 組，則老闆應將此特惠文具組定爲多少元，才能有最多的收入？
(A)25　(B)26　(C)28　(D)29

《答案》A

15. (　) 已知愛購百貨公司目前一部遊樂器的售價爲 1000 元，且每部遊樂器的利潤爲 200 元，每星期可賣出 200 部。根據百貨公司市場部調查分析，售價每提高 1 元，銷售量會減少 5 部，每降低 1 元，則增加 5 部，則百貨公司應該將售價訂爲多少元，才能獲得最大利潤？
(A)890　(B)920　(C)1020　(D)1060

《答案》B

16. (　) 若 $a:b:c=3:6:8$，則 $ab-bc+ca+c$ 的最大值爲多少？
(A) $\frac{1}{3}$　(B) $\frac{5}{3}$　(C) $\frac{8}{3}$　(D) $\frac{11}{3}$

《答案》C

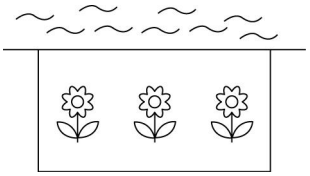
17. (　)若將 15 分成三個正整數，且其中兩數爲連續整數，則這三個正整數的最小平方和是多少？
(A)77　(B)99　(C)111　(D)131

《答案》A

18. (　)已知一梯形的高與上底之和爲 10，且高與下底之和爲 14，則此梯形面積的最大值爲多少？
(A)36　(B)48　(C)52　(D)64

《答案》A

19. (　) 某人以長 100 公尺的鐵絲網，在河邊圍一長方形的花園，河邊當作一直線不圍，如下圖所示，則所能圍成的最大面積是多少平方公尺？



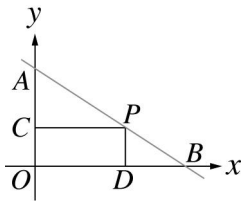
(A)1050　(B)1250　(C)1200　(D)1500

《答案》B

20. (　) 已知 x 爲整數，試求 $\frac{6}{x^2-4x+10}$ 的最大值爲何？
(A)1　(B)2　(C)3　(D)7

《答案》A

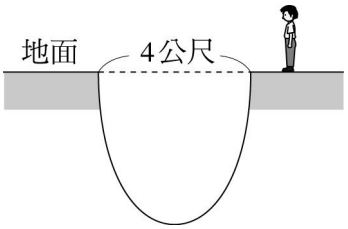
21. (　) 如下圖，方程式 $2x+3y=5$ 的圖形與兩軸分別交於 A、B 兩點，若 P 爲 $\overline{AB}$ 上的任一點，則矩形 $OCPD$ 面積的最大值爲多少？



(A)$\frac{25}{12}$　(B)$\frac{25}{24}$　(C)$\frac{25}{36}$　(D)$\frac{25}{48}$

《答案》B

22.（　）某區的居民在地上挖了一個地洞，用來掩埋垃圾。這個地洞的側面圖形恰為二次函數 $y=x^2-2x-3$ 的拋物線圖形，若此地洞寬有 4 公尺，則此地洞的深度為多少公尺？



(A)3　(B)4　(C)6　(D)7

《答案》B

23.（　）如圖，小蓁以 100 公尺長的鐵絲網在河邊圍一個矩形的菜園。虛線部分為河邊不圍，且 $\angle BAE=90^\circ$，$\overline{AB}=20$ 公尺，則菜園(矩形 $ACDE$)的面積最大為多少平方公尺？

(A)1200　(B)1400　(C)1600　(D)1800

《答案》D

24.（　）已知數線上有相異兩點 $A(-7)$、$B(5)$，有一點 P 在 $\overline{AB}$ 上，若 $\overline{PA}\times\overline{PB}$ 的最大值為 h，$\overline{PA}^2+\overline{PB}^2$ 的最小值為 k，則 $h+k=$？

(A)32　(B)64　(C)95　(D)108

《答案》D

25.（　）已知圓 O_1 與圓 O_2 互相外切，且兩圓連心線 $\overline{O_1O_2}=8$，則兩圓面積和的最小值是多少？

(A)16π　(B)24π　(C)30π　(D)32π

《答案》D

26.（　）已知平行四邊形 $ABCD$ 的周長為 40 公分，而且 $\angle ABC=30^\circ$，設 $\overline{AB}$ 的長度為 x 公分，平行四邊形 $ABCD$ 的面積為 y 平方公分，而且 y 與 x 的關係式為 $y=ax^2+bx+c$，則 $2a+b-3c=$？

(A)8　(B)9　(C)10　(D)11

《答案》B

27.（　）小雅將一顆球自 h 公尺高的高空拋下，經過 t 秒後，離地面的高度為 s 公尺，且 s 與 t 的關係為 $s=h-4.9t^2$。若這顆球自 250 公尺的高空拋下，則經過幾秒後，球會碰到地面？

(A)$\frac{50}{7}$　(B)$\frac{52}{7}$　(C)$\frac{54}{7}$　(D)8

《答案》A

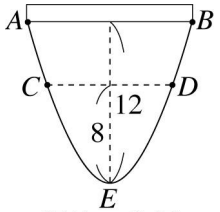
28.（　）輕鬆行旅行社舉辦阿里山三日遊，人數預定為 60 人，每人收費 7550 元。若人數超過 60 人時，則每增加 1 人，每人可減收 100 元。請問旅行社的最大收入為多少元？

(A)456000　(B)457000　(C)458000　(D)459000

《答案》D

29.（　）下圖為一河道的截面，其形狀恰為一拋物線，而最深處 E 點距岸面 12 公尺，當水深為 8 公尺時，河面寬($\overline{CD}$)為 8 公尺，今若欲架設一橫跨 A、B 兩岸的木橋，試求 $\overline{AB}$ 為多少

公尺？



(單位：公尺)

(A)12　(B)14　(C)$2\sqrt{6}$　(D)$4\sqrt{6}$

《答案》D

30. (　　)已知曉蓁新買的電子寵物機器兔每次跳躍的路徑恰為二次函數 $y=-\frac{1}{4}x^2$ 的圖形，且每次跳躍的最高點距離地面 16 公分。試問機器兔在水平地面上連續跳躍 3 次後的水平距離為多少公分？

(A)16　(B)24　(C)36　(D)48

《答案》D

二、填充

1. 已知坐標平面上有三點 $A(6,1)$、$B(-4,3)$、$C(x,0)$，當 $x=$_____時，$\overline{AC}^2+\overline{BC}^2$ 有最小值為_____。

《答案》1，60

2. 小慧參加一個科學營，將沖天炮做改良，完成後拿到廣場試射，經過 t 秒後，發現沖天炮的高度是 s 公尺，且 s 與 t 的關係式為 $s=256t-16t^2$，則：
(1)沖天炮所能達到的最高高度為_____公尺。
(2)經過_____秒鐘後，沖天炮會落到地面。

《答案》(1)1024　(2)16

3. 一線段 AB 長 10 公分，今將 $\overline{AB}$ 分成 $\overline{AC}$ 、 $\overline{BC}$ 兩段，然後分別以 $\overline{AC}$ 、 $\overline{BC}$ 為一邊各作一正方形，設 $\overline{AC}=x$ 公分，此兩正方形面積和為 y 平方公分，請回答下列問題：
(1)若 y 與 x 的關係式為 $y=ax^2+bx+c$，則 $a=$_____，$b=$_____，$c=$_____。
(2)此兩正方形面積和的最小值為_____平方公分。

《答案》(1)2，-20，100　(2)50

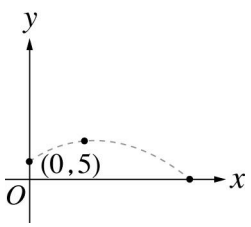
4. 氣象局預測將有一颱風侵襲本地，其行徑路線恰為二次函數 $y=-2x^2+8x-5$ 的圖形，若 A 地的坐標為$(3,1)$，B 地的坐標為$(2,3)$，C 地的坐標為$(-1,4)$，則此颱風會侵襲哪些地方？
答：_____。

《答案》A 地、B 地

5. 若 $x+y=30$，則 xy 的最大值為_____，x^2+y^2 的最小值為_____。

《答案》225，450

6. 下圖的球從$(0,5)$的位置拋射，沿著二次函數 $y=-\frac{1}{400}x^2+\frac{1}{5}x+5$ 的軌跡飛行，其中 x 公尺表示球飛行的水平距離，而 y 公尺表示球離地面的高度，則：



(1)球從拋射出到落地時，飛行的水平距離為_____公尺。
(2)在飛行過程中，球離地面的高度最高為_____公尺。

《答案》(1)100　(2)9

7. 有一養鴨人家在河邊圍了一個直角三角形的鴨寮，如下圖，靠河的那邊不用圍籬笆，已知籬笆共長 40 公尺，則所能圍成鴨寮的最大面積為_____平方公尺。

《答案》200

8. 已知 $x+y=7$，回答下列各問題：
(1)xy 的最大值為_____。
(2)x^2+y^2 的最小值為_____。
(3)若 x、y 皆為整數，則 x^2+y^2 的最小值為_____。

《答案》(1)$\frac{49}{4}$　(2) $\frac{49}{2}$　(3)25

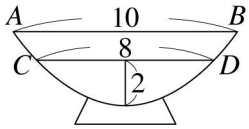
9. 在數線上，A、B 兩點分別代表 7、2，若另一點 P 點在 A、B 之間，且使 $\overline{AP}^2+\overline{BP}^2$ 最小，則 P 點所代表的數為_____。

《答案》$\frac{9}{2}$

10. 快樂旅行社推出年終優惠方案，若一團招收 30 人，則旅行社可賺得的利潤為每位團員 2000 元。若團員超過 30 人，每增加 1 人，則旅行社會給每位團員優待 50 元，則一團團員人數為_____人時，旅行社才能有最大利潤_____元。

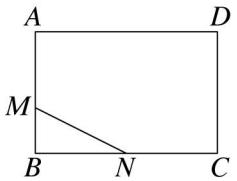
《答案》35，61250

11. 如圖，已知某個大碗公的側面為拋物線，當水深為 $2cm$ 時，液面寬($\overline{CD}$)為 $8cm$，則液面寬$\overline{AB}$為 $10cm$ 時，水深為_____cm。



《答案》$\frac{25}{8}$

12. 如圖，阿亮伯有一塊長方形土地(長方形 $ABCD$)，已知$\overline{AB}=200$ 公尺，$\overline{BC}=300$ 公尺。阿亮伯想在這塊土地上闢一塊三角形花園(△MBN)，M 點在$\overline{AB}$上，N 點在$\overline{BC}$上，且$\overline{NC}=2\overline{BM}$，則△$MBN$ 面積最大為_____平方公尺。



《答案》5625

13. 已知數線上 A、B 兩點的坐標分別為 -3、2，且 P 點在 $\overline{AB}$ 上，則 $\overline{PA}\times\overline{PB}$ 的最大值為_____，$\overline{PA}^2+\overline{PB}^2$ 的最小值為_____。

《答案》$6\frac{1}{4}$，$12\frac{1}{2}$

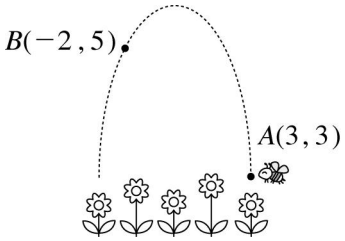
14. 當好看電影院的每張票價為 80 元時，觀眾有 1000 人，若票價每減 2 元，觀眾就增加 50 人，則每張票價訂為_____元，方能使該電影院的收入最多，又最多共可收到_____元。

《答案》60，90000

15. 若 $2x+y=100$，則 xy 的最大值為_____，x^2+y^2 的最小值為_____。

《答案》1250，2000

16. 如圖，小蜜蜂嗡嗡在花叢間穿梭，已知嗡嗡飛行的路徑恰為一個二次函數的圖形，牠從 $A(3，3)$ 飛到 $B(-2，5)$，那麼下列哪幾個二次函數可能是嗡嗡飛行的路徑？



(甲)$y=-\frac{2}{5}x^2+\frac{33}{5}$

(乙)$y=-\frac{1}{2}x^2+\frac{15}{2}$

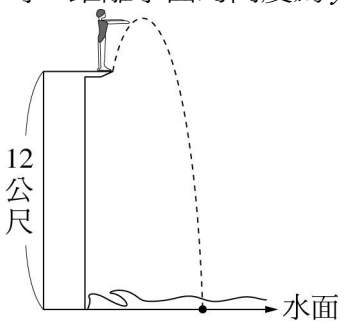
(丙) $y=-\frac{3}{10}x^2-\frac{1}{10}x+6$

(丁) $y=-x^2+2x+6$

答：_____。

《答案》(甲)、(丙)

17. 如下圖所示，已知在時間 $t=0$ 秒時，跳水選手阿羅從距離水面高 12 公尺的平臺跳下，若在 t 秒時，距離水面的高度為 $y=-4.9t^2+4.9t+12$(公尺)，則：

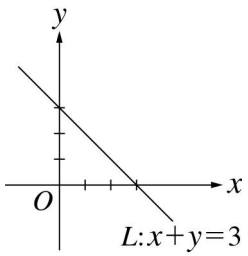


(1)阿羅在起跳後_____秒達到最高點。

(2)承(1)，此時離水面的最高距離為_____公尺。

《答案》$\frac{1}{2}$，13.225

18. 如圖，坐標平面上有一直線 $L：x+y=3$。設 P 為直線 L 上一動點，且在第一象限，若 P 到 x 軸的距離為 m，P 到 y 軸的距離為 n，則 m^2+n^2 的最小值為_____。

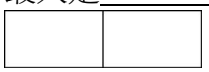


《答案》$\frac{9}{2}$

19. 若 $3x+4y=12$，當 $x=$_____時，x^2+y^2 有最小值為_____。

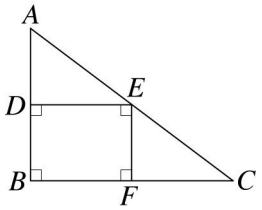
《答案》$\frac{36}{25}$，$\frac{144}{25}$

20. 惠蓮想利用 50 公尺的鐵絲網圍成兩個大小一樣的矩形養雞場，如下圖，則圍成的養雞場總面積最大是_____平方公尺。



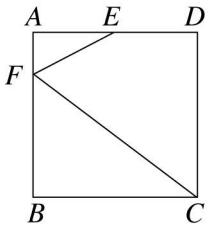
《答案》$\frac{625}{6}$

21. 如圖，在直角△ABC 中，$\angle B=90^\circ$，$\overline{AB}=6$，$\overline{BC}=8$。且 $\overline{EF}\perp\overline{BC}$，$\overline{ED}\perp\overline{AB}$。設 $\overline{EF}=x$，則：
(1) $\overline{CF}=$_____。(以 x 表示)
(2)△ADE 與△CEF 面積和的最小值為_____。



《答案》(1) $\frac{4}{3}x$　(2)12

22. 如圖，邊長為 1 的正方形 $ABCD$ 中，E 與 F 分別在 $\overline{AD}$ 與 $\overline{AB}$ 上，且 $\overline{AE}=2\overline{AF}$，設 $\overline{AF}=x$，則：



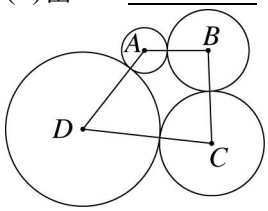
(1)以 x 表示四邊形 $CDEF$ 的面積＝_____。
(以 ax^2+bx+c 的形式作答)
(2)當 $x=$_____時，四邊形 $CDEF$ 有最大面積為_____。

《答案》(1) $-x^2+\frac{1}{2}x+\frac{1}{2}$　(2) $\frac{1}{4}$，$\frac{9}{16}$

23. 哈哈文具店所販售的筆記本，每本的成本為 20 元，老闆將售價訂為 36 元，每天平均可賣出 50 本。根據老闆的統計，若將筆記本每本售價調高 1 元，每天銷售量會減少 5 元；若降低 1 元，每天銷售量會增加 5 本。請問：
(1)若欲獲得最大收入，則每本筆記本的售價應訂為_____元。
(2)若欲賺取最大利潤，則每本筆記本的售價應訂為_____元。

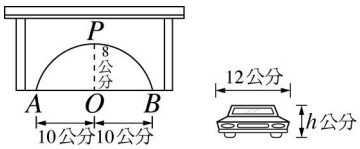
《答案》(1)23　(2)33

24. 如圖，四邊形 $ABCD$ 的頂點恰為四個圓的圓心，且每個圓皆與相鄰的圓外切，已知 $\overline{AD}=7$，$\overline{DC}=8$，$\overline{BC}=5$，$\overline{AB}=4$，若圓 A 的半徑為 x，則：
(1)可以 x 表示四圓的面積和為_____。
(2)當 $x=$_____時，此四圓的面積和有最小值為_____。



《答案》(1) $\pi(4x^2-20x+66)$　(2) $\frac{5}{2}$，41π

25. 如下圖，有一模型拱門，其拱門的造型為拋物線的一部分，拱門寬($\overline{AB}$)為 20 公分，拱門高($\overline{PO}$)為 8 公分。已知小明的玩具車寬度為 12 公分，車高 h 公分，若玩具車能順利通過這拱門，那麼滿足這個條件的 h 最大整數為_____。



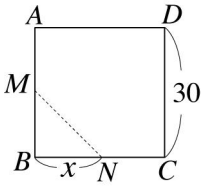
《答案》5

26. 如圖，$ABCD$ 爲每邊長 30 公分的正方形紙張，若剪去其中一角($\triangle MBN$)，且 $3\overline{AM}=4\overline{BN}$。設 $\overline{BN}=x$ 公分，則：

(1)$\overline{MB}=$_____公分。(以 x 表示)

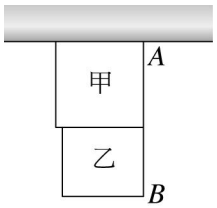
(2)$\triangle MBN$ 的面積爲_____平方公分。(以 x 表示)

(3)當 $x=$_____，$\triangle MBN$ 的面積有最大值，且其最大面積爲_____平方公分。



《答案》(1)$30-\frac{4}{3}x$　(2)$15x-\frac{2}{3}x^2$　(3) $\frac{45}{4}$，$\frac{675}{8}$

27. 如圖，某廠商欲搭建演唱會舞臺，已知演唱會舞臺是由兩個相連的正方形(甲、乙)所組成，且 $\overline{AB}=8$ 公尺。若搭建舞臺的費用爲每平方公尺 100 元，則甲平臺的邊長爲_____公尺時，能使搭建費用達最低，其最低費用爲_____元。



《答案》4，3200

28. 已知一直角三角形的兩股長之和爲 16 公分，則：

(1)此直角三角形面積的最大值爲_____平方公分。

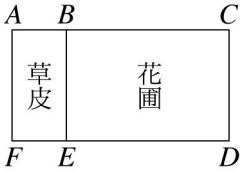
(2)此直角三角形斜邊長的最小值爲_____公分。

《答案》(1)32　(2)$8\sqrt{2}$

29. 設$(x-1):(y+1):(z+2)=1:2:3$，則 $x^2+y^2+z^2$ 的最小值爲_____。

《答案》$\frac{5}{2}$

30. 如圖，老劉將自家廣場(爲長方形土地)規劃成面積比爲 1：3 的草皮區及花圃區(皆爲矩形)，圖中所有線段的總和爲 100 公尺($\overline{AC}+\overline{CD}+\overline{DF}+\overline{AF}+\overline{BE}=100$ 公尺)，當$\frac{\overline{AF}}{\overline{AB}}=$_____時，草皮區及花圃區的面積爲最大。



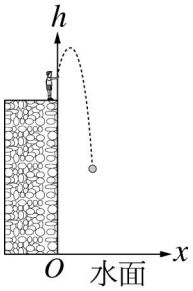
《答案》$\frac{8}{3}$

三、計算

1. 已知 $A(-7)$、$B(11)$爲數線上兩點，若 P 點爲數線上的一點，且使 $\overline{PA}^2+\overline{PB}^2$ 的值爲最小，則 P 點的坐標爲何？又此時 $\overline{PA}^2+\overline{PB}^2=$？

《答案》2，162

2. 如圖，小貫站在離海面 18 公尺高的岩石上，向上投擲一球，經 t 秒後，球離海面的高度為 h 公尺。已知高度 h(公尺)與時間 t(秒)的關係式為 $h=-2t^2+16t+18$，則球在小貫擲出後幾秒達到最高點？



《答案》4 秒

3. 農夫阿利想用長 80 公尺的籬笆圍成一矩形的菜圃，則他該如何圍才可使菜圃的面積最大？

《答案》圍成邊長為 20 公尺的正方形時，可以圍出最大面積 400 平方公尺

4. 若二次函數 $y=x^2-4x+3$ 圖形的頂點為 C，且圖形與 x 軸交於 A、B 兩點(A 點在 B 點的左方)，則：

(1)C 點坐標為何？

(2)$\triangle ABC$ 面積為何？

《答案》(1)$(2,-1)$　(2)1

5. 曉鴻將一個皮球向上拋擲，經 t 秒後，皮球的高度為 s 公尺，s 與 t 的關係式為 $s=176t-16t^2$，試求此球擲出經幾秒後，可達最高的高度，且其最高的高度為幾公尺？

《答案》此球擲出$\frac{11}{2}$秒後，可達最高高度為 484 公尺

6. 佳玫站在離地面 18 公尺高的塔頂上，向上投擲一球，經 x 秒後，球距地面的距離為 y 公尺，已知 y 與 x 的關係為 $y=-2x^2+16x+18$，則：
(1)此球擲出經幾秒後，可達最高的高度？
(2)球可達到的最大高度距地面幾公尺？
(3)此球擲出經幾秒後，才會落到地面？

《答案》(1)4 秒　(2)50 公尺　(3)9 秒

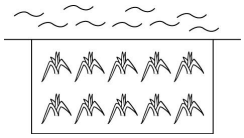
7. 已知正方形 A 的邊長為 m，正方形 B 的邊長為 n，若 $m+2n=3$，則 A、B 兩正方形的面積和最小為何？

《答案》$\frac{9}{5}$

8. 若 $x+y=8$，則 xy 的最大值為何？x^2+y^2 的最小值為何？

《答案》16，32

9. 曉勇以長 200 公尺的鐵絲網在河邊圍一長方形的菜園，河邊當作一直線不圍，如下圖所示，則菜園的最大面積是多少平方公尺？



《答案》5000 平方公尺

10. 數線上 A、B 兩點的坐標分別爲 2、10，在 $\overline{AB}$ 上取一點 C，使得 $\overline{AC}$ 和 $\overline{BC}$ 乘積的值爲最大，則 C 點的坐標爲何？又此時 $\overline{AC}\times\overline{BC}=$？

《答案》6，16

11. 一果園中種了 25 棵橘子樹，每棵平均可生產橘子 450 個；若在此園中，每加種 1 棵，則每棵平均生產量減少 10 個。問應加種幾棵，才能使此園的產量達到最大？又最大產量是多少個？

《答案》加種 10 棵，可得最大產量 12250 個

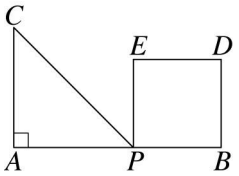
12. 若 $x+2y=10$，則 xy 的最大值爲何？x^2+y^2 的最小值爲何？

《答案》$\frac{25}{2}$，20

13. 秋文參加創意科學營，製作了一個小火箭，完成後拿到操場試射。假設小火箭沿二次函數 $y=-\frac{1}{100}x^2+\frac{1}{2}x+6$ 的軌跡飛行，其中 x 公尺爲火箭飛行的水平距離，y 公尺爲火箭距地面的高度，已知發射點在(0,6)的位置，則：
(1)火箭從發射到落地，所飛行的水平距離爲多少公尺？
(2)在飛行過程中，火箭離地面的高度最高爲多少公尺？

《答案》(1)60 公尺　(2)12.25 公尺

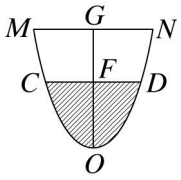
14. 已知 $\overline{AB}=12$，P 爲 $\overline{AB}$ 上的一個動點，以 $\overline{AP}$ 爲一邊作等腰直角△APC，其中∠$A=90^\circ$，又以 $\overline{PB}$ 爲一邊作正方形 $PBDE$，如下圖，設 $\overline{AP}=x$，則：



(1)以 x 表示△APC 與正方形 $PBDE$ 的面積和。
(2)求△APC 與正方形 $PBDE$ 面積和的最小值。

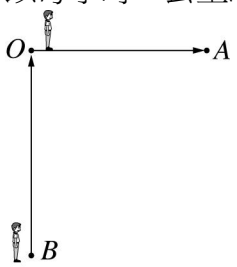
《答案》(1)$\frac{3}{2}x^2-24x+144$　(2)48

15. 附圖爲一水溝的截面，其形狀爲一拋物線，O 爲最低點，當河寬 $\overline{MN}=16$ 公尺時，水深 $\overline{GO}=16$ 公尺，則當河寬 $\overline{CD}=12$ 公尺時，試求河面高度 $\overline{FO}$ 爲多少公尺？



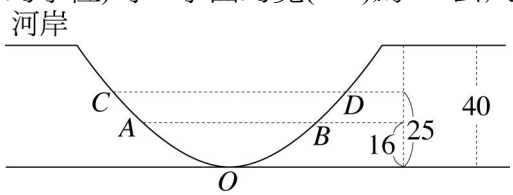
《答案》9 公尺

16. 如圖，小龍自 O 點以每小時 3 公里的速度朝正東方的 A 點前進，阿泰自離 O 點 20 公里的 B 點以每小時 4 公里的速度朝正北方的 O 點前進。求兩人的最近距離爲多少公里？



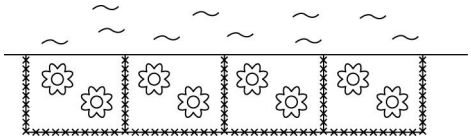
《答案》12 公里

17. 下圖爲某條河流的截面，型如拋物線，水深 40 公尺時，最深處 O 爲頂點。當水深 16 公尺(B 點的水位)時，水面的寬($\overline{AB}$)爲 64 公尺，則水深 25 公尺時，水面的寬($\overline{CD}$)是多少公尺？



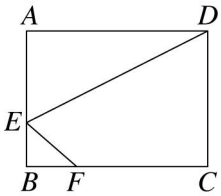
《答案》80 公尺

18. 如圖，小蓁用 100 公尺長的鐵網沿河邊圍成四個大小一樣的長方形花園(靠河的一邊不圍)，求所能圍出的最大總面積爲多少平方公尺？



《答案》500 平方公尺

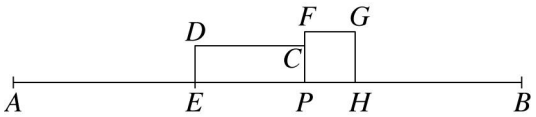
19. 如下圖，已知長方形 $ABCD$ 中，$\overline{AB}=3$ 公分，$\overline{BC}=4$ 公分，設 $\overline{BF}=\overline{BE}=x$ 公分，則：



(1)若四邊形 $EFCD$ 的面積爲 y 平方公分，則 y 與 x 的關係爲何？
(2)當 x 爲多少時，四邊形 $EFCD$ 有最大面積？
(3)承(2)，四邊形 $EFCD$ 的最大面積爲何？

《答案》(1)$y=-\frac{1}{2}x^2+2x+6$　(2)2　(3)8 平方公分

20. 如圖，已知$\overline{AB}=56$ 公分，P 爲$\overline{AB}$上一點，分別以$\overline{AP}$、$\overline{BP}$爲周長各圍成一長方形 $PCDE$ 和一正方形 $PFGH$，若$\overline{CD}=3\overline{DE}$，則所圍成長方形與正方形的面積和最小爲多少平方公分？



《答案》84 平方公分