

### 1990 HG7

拋物綫  $y = x^2 - 4x - \frac{9}{4}$  的圖像交  $x$ -軸於  $A$  及  $B$ 。

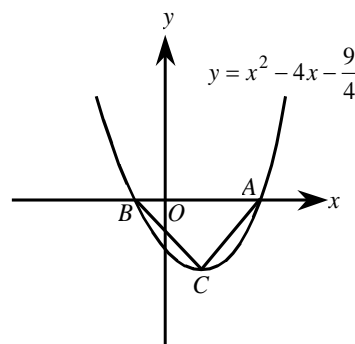
若  $C$  是拋物綫的頂點，求  $\triangle ABC$  的面積。

The graph of the parabola  $y = x^2 - 4x - \frac{9}{4}$  cuts

the  $x$ -axis at  $A$  and  $B$  (figure 1).

If  $C$  is the vertex of the parabola,

find the area of  $\triangle ABC$ .



### 1992 FG10.1-3

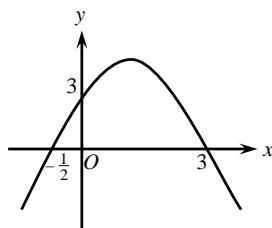
下圖為  $y = ax^2 + bx + c$  的圖形。

The following shows the graph of  $y = ax^2 + bx + c$ .

**G10.1** 求  $c$  的值。Find the value of  $c$ .

**G10.2** 求  $a$  的值。Find the value of  $a$ .

**G10.3** 求  $b$  的值。Find the value of  $b$ .



### 1993 FG6

下圖所示為  $y = px^2 + 5x + p$  的圖像。

$A = (0, -2)$ ,  $B = \left(\frac{1}{2}, 0\right)$ ,  $C = (2, 0)$ ,  $O = (0, 0)$ 。

The following shows the graph of

$y = px^2 + 5x + p$ .  $A = (0, -2)$ ,  $B = \left(\frac{1}{2}, 0\right)$ ,

$C = (2, 0)$ ,  $O = (0, 0)$ .

**G6.1** 求  $p$  的值。Find the value of  $p$ .

**G6.2** 若  $y$  的最大值為  $\frac{9}{m}$ ，求  $m$  的值。

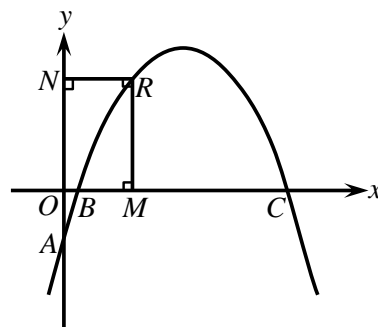
If  $\frac{9}{m}$  is the maximum value of  $y$ , find the value of  $m$ .

**G6.3** Let  $R$  be a point on the curve such that  $OMRN$  is a square.

If  $r$  is the  $x$ -coordinate of  $R$ , find the value of  $r$ .

設  $R$  為曲線上一點且  $OMRN$  為一正方形。若  $R$  的  $x$  坐標為  $r$ ，求  $r$  的值。

**G6.4** 一斜率為  $-2$  及通過原點的直綫與上述曲綫相交於兩點  $E$  及  $F$ 。



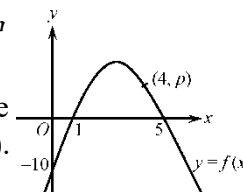
若  $EF$  中點的  $y$  坐標為  $\frac{7}{s}$ ，求  $s$  的值。

A straight line with slope  $= -2$  passes through the origin cutting the curve at two points  $E$  and  $F$ . If  $\frac{7}{s}$  is the  $y$ -coordinate of the midpoint of  $EF$ , find the value of  $s$ .

### 1996 HG1

圖中二次函數曲綫  $y = f(x)$  切  $x$ -軸於點  $(1, 0)$  和  $(5, 0)$ ，及  $y$ -軸於點  $(0, -10)$ 。求  $p$  的值。

In the figure, the quadratic curve  $y = f(x)$  cuts the  $x$ -axis at the two points  $(1, 0)$  and  $(5, 0)$  and the  $y$ -axis at the point  $(0, -10)$ . Find the value of  $p$ .



### 2000 FG2.3

設曲綫  $y = x^2 - 7x + 12$  與  $x$  軸的交點為  $A$  及  $B$ ，而與  $y$  軸的交點為  $C$ 。

如果  $c$  是  $\triangle ABC$  的面積，求  $c$  的值。

Let the curve  $y = x^2 - 7x + 12$  intersect the  $x$ -axis at points  $A$  and  $B$ , and intersect the  $y$ -axis at  $C$ . If  $c$  is the area of  $\triangle ABC$ , find the value of  $c$ .

### 2008 HG9

已知  $k$ 、 $x_1$  及  $x_2$  為正整數且  $x_1 < x_2$ 。設  $A$ 、 $B$  及  $C$  為曲綫  $y = kx^2$  上的三點，其  $x$  坐標分別為  $-x_1$ 、 $x_1$  及  $x_2$ 。

若  $\triangle ABC$  的面積是 15 平方單位，求所有可能  $k$  值的總和。

Given that  $k$ ,  $x_1$  and  $x_2$  are positive integers with  $x_1 < x_2$ . Let  $A$ ,  $B$  and  $C$  be three points on the curve  $y = kx^2$ , with  $x$ -coordinates being  $-x_1$ ,  $x_1$  and  $x_2$  respectively. If the area of  $\triangle ABC$  is 15 square units, find the sum of all possible values of  $k$ .

### 2016 HG6

設  $y = px^2 + qx + r$  為一二次函數。已知

(1)  $y$  的對稱軸為  $x = 2016$ 。

(2) 該函數的圖像通過  $x$  軸於  $A$ 、 $B$  兩點，其中  $AB = 4$  單位。

(3) 該函數的圖像通過直綫  $y = -10$  於  $C$ 、 $D$  兩點，其中  $CD = 16$  單位。

求  $q$  的值。

Let  $y = px^2 + qx + r$  be a quadratic function. It is known that

(1) The axis of symmetry of  $y$  is  $x = 2016$ .

(2) The curve cuts the  $x$ -axis at two points  $A$  and  $B$  such that  $AB = 4$  units.

(3) The curve cuts the line  $y = -10$  at two points  $C$  and  $D$  such that  $CD = 16$ .

Find the value of  $q$ .

**Answers**

1990 HG7 $\frac{125}{8}$	1992 FG10.1 3	1992 FG10.2 -2	1992 FG10.3 5	1993 FG6.1 -2
1993 FG6.2 8	1993 FG6.3 1	1993 FG6.4 -2	1996 HG1 6	2000 FG2.3 6
2008 HG9 6	2016 HG6 672			