

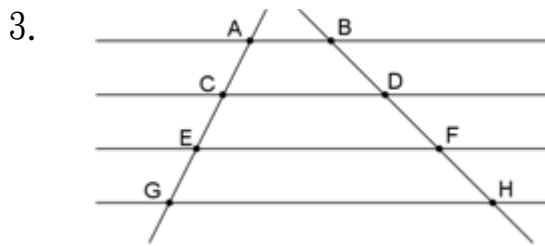
# 01 博幼數學基礎-國中第3級(自我檢定)

姓名：\_\_\_\_\_ 分數：\_\_\_\_\_

## 一、填充題(每格3分，共30分)

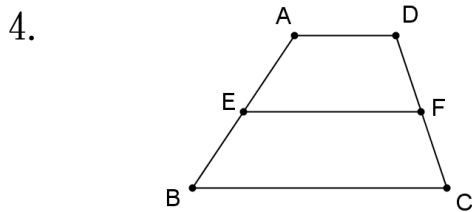
1. 正五邊形的一個外角為( )度。

2. 七邊形的內角和為( )度。



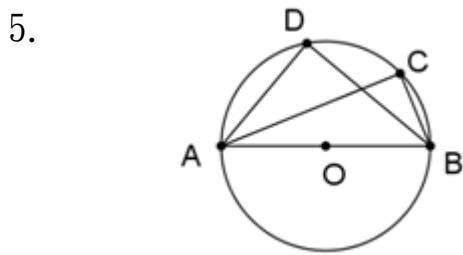
3. 如圖(一)，已知  $\overline{AB} \parallel \overline{CD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{GH}$  且  $\overline{AC} = \overline{CE} = \overline{EG}$ ，若  $\overline{BD}$  為 5 公分，則  $\overline{FH}$  為( )公分。

圖(一)



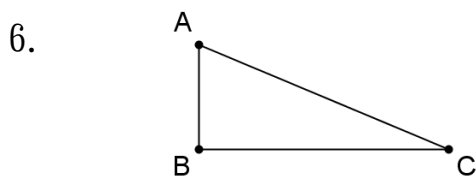
4. 如圖(二)，梯形  $ABCD$  中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $E$ 、 $F$  分別為  $\overline{AB}$  與  $\overline{DC}$  的中點。若  $\overline{AD}$  與  $\overline{BC}$  長度合起來共 20 公分，則  $\overline{EF}$  為( )公分。

圖(二)



5. 如圖(三)， $\overline{AB}$  為圓  $O$  直徑， $C$ 、 $D$  兩點皆在圓周上，則  $\angle C$  與  $\angle D$  之和為( )度。

圖(三)



6. 如圖(四)， $\triangle ABC$  為直角三角形， $\angle ABC = 90^\circ$ ，若  $\overline{AB} = 5$ 、 $\overline{BC} = 12$ ，則  $\overline{AC} =$ ( )。

圖(四)

7. 已知圓  $O$  半徑為  $r$  公分，則：

(1) 圓  $O$  的面積為( )平方公分。(用  $r$  表示)

(2) 周長為( )公分。(用  $r$  表示)

8. 座標平面上有  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三點， $A$  點座標為  $(2,6)$ ， $B$  點座標為  $(5,10)$ ， $C$  點座標為  $(6,2)$ ，則：

(1)  $\overline{AB} = ( \quad )$ 。

(2)  $A$ 、 $C$  之中點為  $( \quad )$ 。

## 二、計算題(每題 4 分，共 24 分)

1. 已知一次函數  $f(x) = 5$ ，則  $f(99) = ?$

2. 已知一次函數  $f(x) = 7x + 3$ ，則  $f(3) = ?$

3. 已知二次函數  $f(x) = 12(x-6)^2 + 2$ ，則  $f(6) = ?$

4. 已知二次函數  $f(x) = x^2 + 2x + 9$ ，則此函數的最小值為？

5. 某等差數列的首項為 12，公差為  $-2$ ，請問此等差數列的第 3 項為何？

6. 計算  $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 49 + 50$  之值。

三、作圖題(每題 8 分，共 16 分)

1. 已知一次函數  $f(x) = x - 1$ ，表(一)為變數  $x$  與函數值  $f(x)$  的對應表，試完成下列問題：

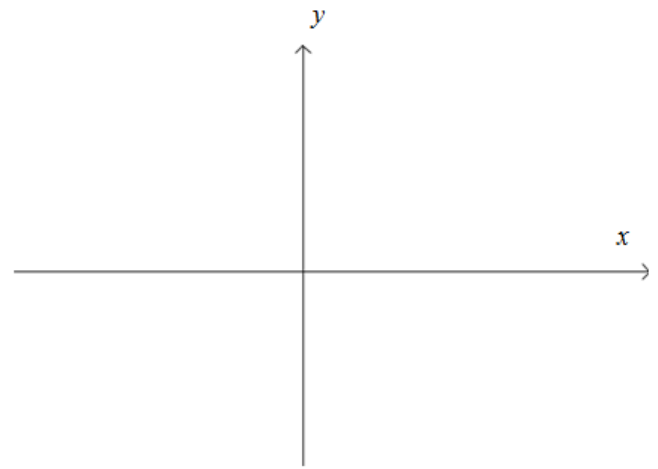
(1) 完成表(一)。(每格 1 分)

(2) 將  $f(x)$  的函數圖形描繪在圖(五)的座標平面上。

(3 分)

$x$	-2	-1	0	1	2
$f(x)$					

表(一)



圖(五)

2. 已知二次函數  $f(x) = (x - 1)^2$ ，表(二)為變數  $x$  與函數值  $f(x)$  的對應表，試完成下列問題：

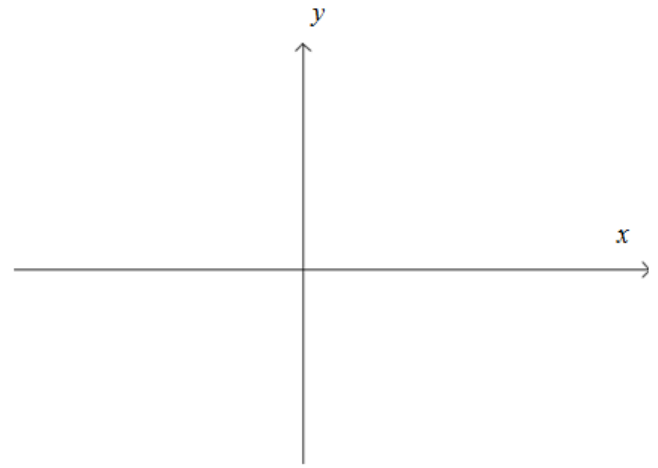
(1) 完成表(二)。(每格 1 分)

(2) 將  $f(x)$  的函數圖形描繪在圖(六)的座標平面上。

(3 分)

$x$	-1	0	1	2	3
$f(x)$					

表(二)



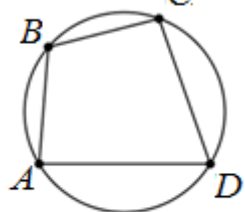
圖(六)

四、應用題(每題 5 分，共 30 分)

1. 在座標平面上，已知二次函數  $y = f(x) = ax^2 + bx + c$  的圖形通過  $(1, 5)$ 、 $(0, 2)$ 、 $(-2, 2)$  三點，求此二次函數。

2. 若一正圓柱體的底面半徑為 3 公分，柱高為 9 公分，則此正圓柱體的體積為多少立方公分？
3. 操場上有學生在排隊，第 1 排站 5 人，第 2 排站 7 人，第 3 排站 9 人，以此類推，每往下一排就會多 2 人。請問第 10 排有多少人？
4. 平行四邊形  $ABCD$  中， $\angle A = (2x+15)^\circ$ ，其對角  $\angle C = 3x^\circ$ ，試求  $x$  之值。
5. 某直角三角形，三邊長分別為 10 公分、24 公分、26 公分，則此直角三角形面積為多少平方公分？

6. 如圖(七)，四邊形  $ABCD$  為圓內接四邊形，若  $\angle C = 95^\circ$ ，試求  $\angle A$  的度數。



圖(七)