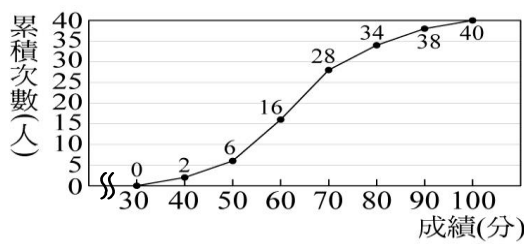
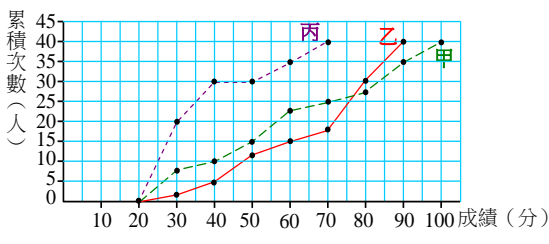


一、選擇題 (每題 4分，共 100分)

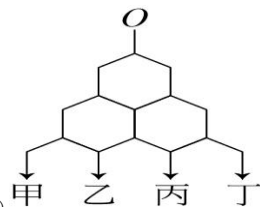
- 1() . 將各組資料的次數與全部資料的比值用百分比表示，所得的統計表稱為？
(A) 次數分配表 (B) 相對次數分配表 (C) 累積次數分配表 (D) 相對累積次數分配表
- 2() . 將整體資料最小數值、第 1 四分位數、中位數、第 3 四分位數與最大數值，這五個資料繪製成長方形盒子圖，稱為？
(A) 直方圖 (B) 圓形圖 (C) 盒狀圖 (D) 長條圖
- 3() . 投擲一顆公正的骰子，若以 p 代表出現 3 點的機率，以 q 代表出現 6 點的機率，則 p 、 q 的關係何者為真？
(A) $p < q$ (B) $p = q$ (C) $p > q$ (D) $p + q = 1$
- 4() . «圖一»是彩虹班 40 位學生數學成績的累積次數分配折線圖，則該班學生數學成績人數最多的是哪一組？
(A) 50~60 分 (B) 60~70 分 (C) 70~80 分 (D) 資料不足，無法判斷
- 5() . 甲袋有三張相同大小的號碼牌，分別是 1、2、3，乙袋有三張相同大小的號碼牌，分別是 4、5、6。今自甲、乙兩袋分別取出一張號碼牌，每張牌被取到的機會均等。若甲袋取出的號碼排在十位數，乙袋取出的號碼排在個位數，排出的二位數大於 20 的機率是多少？
(A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{6}$ (D) 1
- 6() . 將 0、1、2、3、4 五張數字任取兩張排成一個十位數不為 0 的二位數，則此二位數為偶數的機率為？
(A) $\frac{3}{5}$ (B) $\frac{13}{20}$ (C) $\frac{9}{16}$ (D) $\frac{5}{8}$
- 7() . «圖二»為甲、乙、丙三班英文小考成績的累積次數分配折線圖。若每班皆有 50 位同學，則哪一班的平均分數最低？
(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 資料不足，無法判斷
- 8() . «圖三»， O 為水管入口，甲、乙、丙、丁為其出口。今有一球自 O 落入，若在管內拐彎的機會相等，則經由丁出口出來的機率為多少？
(A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{3}{8}$ (C) $\frac{1}{8}$ (D) $\frac{1}{2}$
- 9() . 投擲一顆公正骰子出現 1 點的機率為 a ，投擲一枚公正硬幣出現反面的機率為 b ，統一發票中特獎的機率為 c ，則 a 、 b 、 c 的大小關係為何？
(A) $a < b < c$ (B) $a > b > c$ (C) $b > a > c$ (D) $a = b = c$
- 10() . «圖四»為甲、乙兩班理化競試成績的盒狀圖，已知兩班人數相同，則哪一班的四分位距較小？
(A) 甲班 (B) 乙班 (C) 一樣小 (D) 無法比較



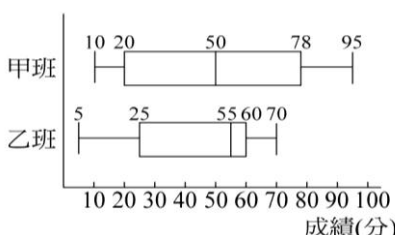
«圖一»



«圖二»



«圖三»

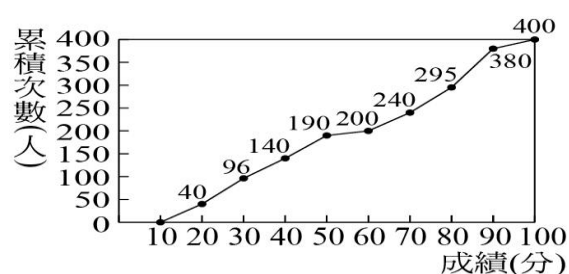


«圖四»

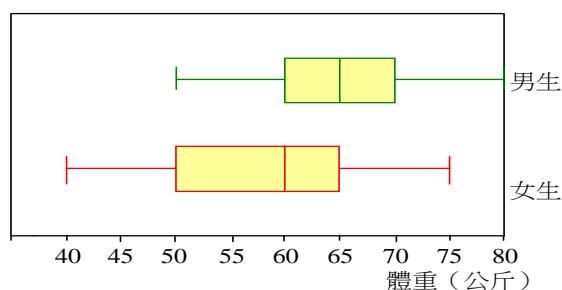
- 11() . 右表是大大國中三年級學生模擬考數學成績的相對次數分配表，表中的未知數 $a+b-c$ 之值為？
(A) -3 (B) 52 (C) 32 (D) 72
- 12() . 若二次函數 $y=3x^2+ax+b$ 圖形的最低點為(2, -3)，則 $a+b$ 之值為？
(A) -3 (B) -6 (C) -1 (D) 1
- 13() . 坐標平面上，二次函數 $y=2x^2-8$ 的圖形經由下列哪一個方式平移後，可得到 $y=2(x-5)^2+12$ 的圖形？
(A) 先向左平移 5 個單位，再向上平移 12 個單位
(B) 先向右平移 5 個單位，再向上平移 20 個單位
(C) 先向下平移 5 個單位，再向右平移 20 個單位
(D) 先向上平移 5 個單位，再向左平移 12 個單位

成績(分)	次數(人)	相對次數(%)
30~40	40	8
40~50	60	b
50~60	a	8
60~70	80	16
70~80	100	c
80~90	100	20
90~100	80	16
合計	500	100

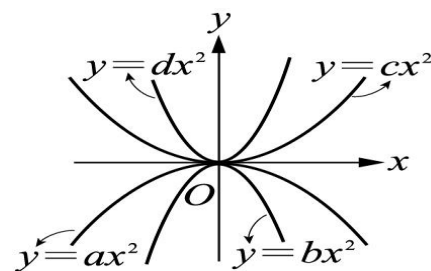
- 14(). 若二次函數 $y=2x^2+bx-3$ 有最小值為 -5 ，求 b 的值為？
 (A) 2 (B) ± 2 (C) 4 (D) ± 4
- 15(). 有一組資料由小排到大為 13、15、27、……114、116、119、125、126……、313、345。已知中位數是 119，若加入一個數值 308 到這組資料中，則中位數會變成多少？
 (A) 116 (B) 117.5 (C) 122 (D) 125
- 16(). «圖五»為某國中三年級學生段考公民成績的累積次數分配折線圖，則公民 70 分為第幾百分位數？
 (A) 第 6 百分位數 (B) 第 60 百分位數 (C) 第 70 百分位數 (D) 第 240 百分位數
- 17(). «圖六»為三年乙班男、女生體重的盒狀圖。若班上男、女生各有 16 人，且每位學生的體重均不相等，則全班體重的中位數在下列哪一個範圍？
 (A) 50~55 公斤 (B) 55~60 公斤 (C) 60~65 公斤 (D) 65~70 公斤
- 18(). «圖七»為 $y=ax^2$ 、 $y=bx^2$ 、 $y=cx^2$ 、 $y=dx^2$ 的圖形，則 a 、 b 、 c 、 d 四數中，最大的數為何？
 (A) a (B) b (C) c (D) d



«圖五»



«圖六»

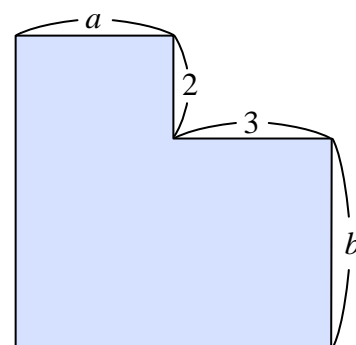


«圖七»

- 19(). 將二次函數 $y = x^2 - x$ 配方成 $y = a(x-h)^2 + k$ 的形式，則下列敘述何者正確？
 (A) $a = 1$ (B) $h = -1$ (C) $k = -12$ (D) 此函數圖形開口朝下
- 20(). 右表是三年丙班全班的體重次數分配表，若 55~60 公斤的人占全班人數的 30%，60~65 公斤的人數占全班人數的 10%，則全班有多少人？
 (A) 55 (B) 30 (C) 20 (D) 25
- 21(). 下列敘述何者正確？
 (A) 二次函數 $y = a(x-3)^2 + 4$ 圖形的對稱軸是 $y = 4$ 。
 (B) 二次函數 $y = 3(x+1)^2 + k$ 的最大值是 $y = k$ 。
 (C) $y = -2x^2 + 1$ 是以 x 軸為對稱軸的對稱圖形。
 (D) 二次函數 $y = -(x-1)^2 + 2$ 圖形的頂點為 $(1, 2)$ 。
- 22(). 已知二次函數 $y = 4a - 3x + (3-a)x^2$ ，則 a 為下列哪一個數時，其函數圖形的開口最大？
 (A) 0 (B) 1 (C) $-\frac{1}{2}$ (D) $\frac{3}{2}$

體重 (公斤)	次數 (人)
45~50	1
50~55	4
55~60	A
60~65	B
65~70	3
70~75	3
75~80	1
合計	?

- 23(). 如右圖，已知 $a+b=6$ ，求此多邊形面積的最大值為？
 (A) 24.25 (B) 26 (C) 24 (D) 25.75



- 24(). 下列哪一個二次函數，其圖形和 $y = 4x^2 - 8x$ 的圖形有相同的頂點？
 (A) $y = 2x^2 - 4x$ (B) $y = -2(x-1)^2$
 (C) $y = -2(x+1)^2 + 4$ (D) $y = 2(x-1)^2 - 4$
- 25(). 函數 $f(x) = (x-5)^2 - 395$ 的最小值為 $f(a)$ ，則 $[a - f(a)] \times f(9) \div f(1) = ?$
 (A) 400 (B) 390 (C) -400 (D) -390