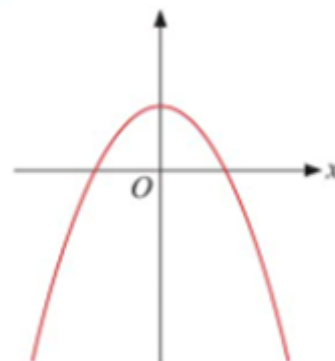


新北市立鶯江國民中學 108 學年度 第 2 學期 9 年級 數學科 第 1 次段考 題目卷

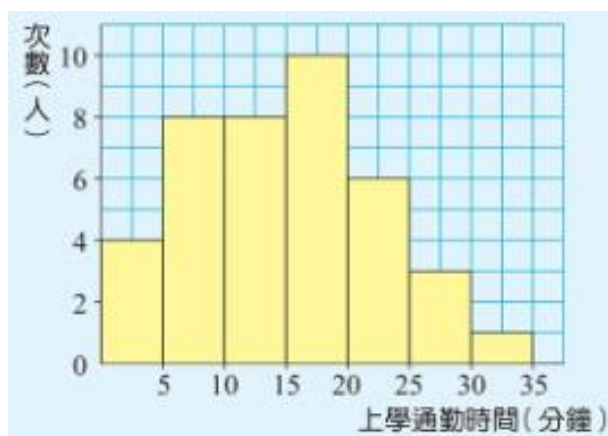
命題教師：鄭學隆 日期： 4 月 日 第 節 班級： 座號： 姓名：

一、選擇題：共 10 題，4 分/題，共 40 分

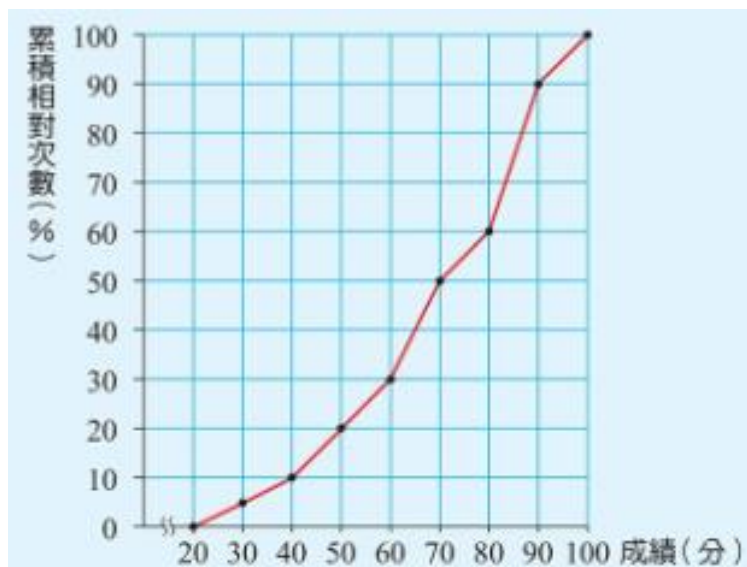
- 1 () 以下四個二次函數的圖形，哪個的圖形開口最大？
 (A) $y = 3x^2 + 1$ (B) $y = 2x^2 + 2$ (C) $y = x^2 + 3$ (D) $y = -3x^2 + 4$
- 2 () 右圖中的拋物線可能為下列哪一個二次函數的圖形？
 (A) $y = -\frac{1}{3}x^2 - 1$ (B) $y = -\frac{1}{3}x^2 + 1$ (C) $y = \frac{1}{3}x^2 - 1$ (D) $y = \frac{1}{3}x^2 + 1$



- 3 () 二次函數 $y = -4(x-1)^2$ 的圖形，經下列哪一個選項的操作後，會與 $y = -4(x+3)^2$ 的圖形完全疊合？
 (A) 向左平移 3 個單位 (B) 向右平移 3 個單位 (C) 向左平移 4 個單位 (D) 向右平移 4 個單位
- 4 () 某班學生上學通勤時間的次數分配直方圖，如圖所示，則上學通勤時間未滿 15 分鐘占全班的百分比多少？
 (A) 20% (B) 25% (C) 30% (D) 50%



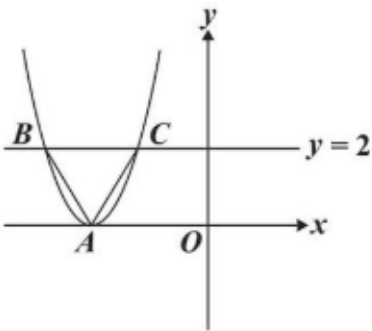
- 5 () 右圖是某國中三年級 1000 位學生數學成績分組統計後所繪製的累積相對次數分配折線圖，則 60 分以上 (含 60 分) 占全三年級的百分比是多少？
 (A) 30% (B) 60% (C) 70% (D) 75%



- 6 () 一副撲克牌有 52 張 (不含鬼牌)，分為黑桃、紅心、方塊及梅花四種花色，每種花色各有 13 張，分別是 A、2、3、4、5、6、7、8、9、10、J、Q、K，從撲克牌中任取一張，每種牌被抽到的機會均等，則抽到花色為方塊，點數大於 5 且小於 10 的機率是多少？

- (A) $\frac{4}{52}$ (B) $\frac{6}{52}$ (C) $\frac{8}{52}$ (D) $\frac{10}{52}$

- 7 () 袋子裡有 40 顆相同大小的球，其編號依序為 1、2、3、4、...、39、40，從袋中任取一球，每種球被抽到的機會均等，則此球的號碼是質數的機率是多少？
(A) $\frac{8}{40}$ (B) $\frac{10}{40}$ (C) $\frac{12}{40}$ (D) $\frac{14}{40}$
- 8 () 如右圖，坐標平面上有一頂點為 A 的拋物線，此拋物線與方程式 $y=2$ 的圖形交於 B、C 兩點，且 $\triangle ABC$ 為正三角形。若 A 點坐標為 $(-3,0)$ ，則此拋物線與 y 軸的交點坐標為何？
(A) $(0,\frac{9}{2})$ (B) $(0,\frac{27}{2})$ (C) $(0,9)$ (D) $(0,18)$



- 9 () 已知坐標平面上有一直線 L，其方程式為 $y+2=0$ ，且 L 與二次函數 $y=3x^2+a$ 的圖形相交於 A、B 兩點；與二次函數 $y=-2x^2+b$ 的圖形相交於 C、D 兩點，其中 $a、b$ 為整數。若 $\overline{AB}=2$ ， $\overline{CD}=4$ ，則 $a+b$ 之值為何？
(A) 1 (B) 9 (C) 16 (D) 24
- 10 () 已知 $a、h、k$ 為三數，且二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 在坐標平面上的圖形通過 $(0,5)、(10,8)$ 兩點。若 $a<0$ ， $0<h<10$ ，則 h 之值可能為下列何者？
(A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) 7

二、填充題：共 10 格，4 分/格，共 40 分

- 甲 有一個數學題目「將二次函數 $y=-(x-4)^2+1$ 的圖形向左平移 a 個單位，再向上平移 b 個單位後，求新的二次函數。」某生在作答時，把 a、b 兩數弄反了，得到 $y=-(x+2)^2+3$ ，求原來的正確答案？ ①
- 乙 若平移二次函數 $y=3x^2$ 的圖形，使得頂點 $(0,0)$ 移至 $(3,-1)$ 可得 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形，又其圖形通過 $(1,b)$ ，求：
(1) 平移後的二次函數。 ②
(2) b 的值。 ③
- 丙 二次函數 $y=-\frac{1}{4}(x+4)^2-2$ ，當 $x = \underline{④}$ 時，y 會得到最 ⑤ (填大或小) 值，其值為 ⑥
- 丁 某國中三年級共有 720 人，右圖是該校某日訂購午餐人數的圓形圖，則訂購涼麵的有多少人？ ⑦



- 戊 某國中三年級共有智、仁、勇三班，人數分別是 28 人、29 人與 30 人，第一次段考三班數學成績的平均分別是 70 分、72 分、75 分，求全校三年級第一次段考數學成績的平均是多少分？(計算至小數點以下第一位，小數點第一位以下四捨五入) ⑧
- 己 某社區有 28 戶家庭，每戶家庭人口數的次數分配表如下表，求該社區家庭人口數的中位數為？ ⑨

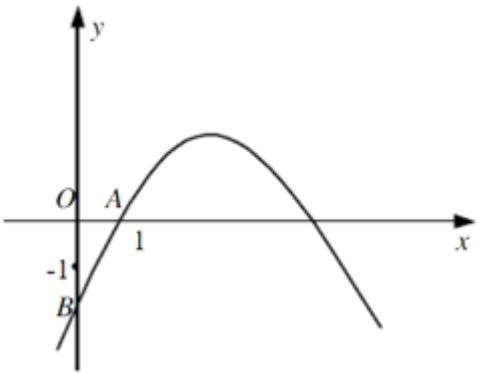
家庭人口數(人)	3	4	5	6	7	8
戶數(戶)	8	9	4	3	2	2

庚 某小吃店某日銷售午餐的數量如下表，則該小吃店銷售午餐的眾數是哪一種餐點？ ⑩

種類	雞排飯	排骨飯	牛肉飯	滷肉飯	咖哩飯	素食
數量(人)	7	12	8	6	4	3

三、計算題：共 20 分 請列出算式。未列出算式，不予計分。

- 1 如右圖，拋物線 $y = -x^2 + 6x + c$ 經過點 $A(1,0)$ ，與 y 軸交於點 B 。
- (1) 求拋物線的方程式。(5 分)
- (2) 點 P 是 y 軸正半軸上一點，且 $\triangle PAB$ 是以 $\overline{AB}$ 為腰的等腰三角形，試求點 P 的坐標。(5 分)



- 2 一果園中種了 35 棵蘋果樹，每棵樹平均生產蘋果 450 個；根據經驗，若在果園中每加種一棵蘋果樹，則每棵蘋果樹生產量會減少 10 個蘋果。試問應加種幾棵蘋果樹，才能使果園中的蘋果生產量達到最大？(5 分)
- 3 某班全班的身高統計如下表：

編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
身高(公分)	150	155	155	154	155	155	158	156	158	157
編號	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
身高(公分)	160	161	163	164	165	161	167	167	165	164
編號	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
身高(公分)	169	167	171	171	170	183	180	176	174	178

請問全班身高的第 3 四分位數是多少公分？(5 分)

本試題卷結束