新北市立鶯歌國民中學113學年度 第一學期 八年級 數學科 第三次段考試題

單一選擇題(每題 4 分)　　班級:　　座號:　　姓名:

1.(　) 下列何者為一元二次方程式？
(A) $2x+3y=5$　(B) $3x^2-4x$　(C) $x^2+5x-1=(x+1)(x-3)$　(D) $-x^2=5$

2.(　) x 的一元二次方程式 $ax^2+bx+c=0$ 根據配方法的結果(我們稱之為公式解)，則方程式的解為何?
(A) $x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2+4ac}}{2a}$　(B) $x=\frac{b\pm\sqrt{b^2-4a}}{2a}$　(C) $x=\frac{-b\pm\sqrt{4ac-b^2}}{2a}$　(D) $x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$

3.(　) 若 x 的一元二次方程式 $2x^2-3kx+k-6=0$ 的一根為 1，則另一根為何？
(A) −2　(B) −4　(C) −3　(D) −6

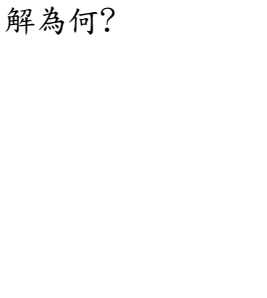
4.(　) 旭哥使用配方法解 $2x^2-3x-1=0$ 之步驟如下： 請問哪一個步驟開始出現錯誤?
第 1 步驟　$x^2-\frac{3}{2}x-\frac{1}{2}=0$
第 2 步驟　$x^2-\frac{3}{2}x+(\frac{3}{2})^2=\frac{1}{2}+(\frac{3}{2})^2$
第 3 步驟　$(x-\frac{3}{2})^2=\frac{11}{4}$
第 4 步驟　$x-\frac{3}{2}=\pm\frac{\sqrt{11}}{2}$
第 5 步驟　$x=\frac{3}{2}\pm\frac{\sqrt{11}}{2}$
(A) 第 2 步驟　(B) 第 3 步驟　(C) 第 4 步驟　(D) 第 5 步驟

5.(　) 下列哪一個方程式無解？
(A) $x^2-11=0$　(B) $123x^2-456x-789=0$
(C) $42x^2-23x+197=0$　(D) $4x^2-12x+9=0$

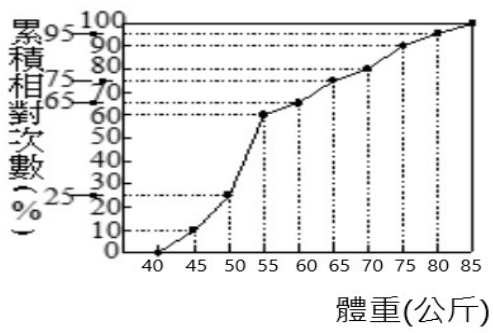
6.(　) 若一長方形的長為 $(2x+5)$ cm，寬為 $(x+3)$ cm，且面積為 120 cm^2，則長方形周長為多少
(A) 46 cm　(B) 44 cm　(C) 58 cm　(D) 52 cm

7.(　) 設 a、b、c 為整數，已知 x 的一元二次方程式 $ax^2+bx+c=0$ 的兩根都是整數，則 b^2-4ac 有可能為何？
(A) 125　(B) 196　(C) 120　(D) 24

8.(　) 王老先生有一塊正方形菜園如右圖，他打算在正方形菜園內部的四周，鋪上一條寬 2 公尺的道路。若剩下菜園的面積是道路的面積的$\frac{16}{9}$倍，根據題意，可以列出下列哪一個一元二次方程式?
(A) $(x-2)^2=[x^2-(x-2)^2]\times\frac{16}{9}$
(B) $x^2-(x-2)^2=(x-2)^2\times\frac{16}{9}$
(C) $(x-4)^2=[x^2-(x-4)^2]\times\frac{16}{9}$
(D) $x^2-(x-4)^2=(x-4)^2\times\frac{16}{9}$

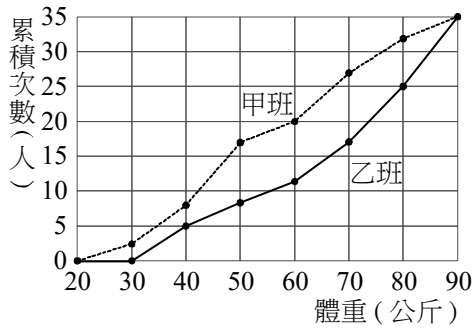


9.(　) 右圖是堅山國中全校學生體重的累積相對次數分配折線圖，已知全校有 1300 人，試求該校學生 70 公斤以上(含)的學生約有多少人?
(A) 80 人　(B) 1040 人　(C) 260 人　(D) 20 人



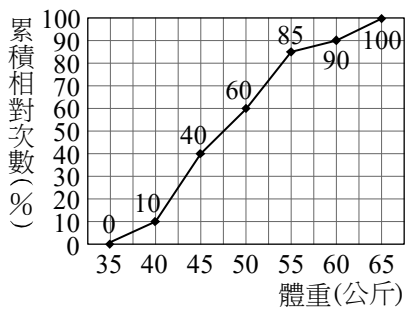
〈背面尚有試題〉

10.(　　) 硬歌國中八年甲班和八年乙班，兩班的體重累積次數分配折線圖，如附圖所示。試問哪一班的平均體重比較重？



(A) 甲班　(B) 乙班 (C) 一樣重　(D)資料不足，無法判定

11.(　　) 下圖是一年甲班學生體重的累積相對次數分配折線圖，請問下列哪一組的人數最多？



(A) 40～45 公斤　(B) 45～50 公斤　(C) 50～55 公斤　(D) 60～65 公斤

12.(　　)小明解一元二次方程式 $2ax^2+bx+c=0$ 得到$x=2$ 或 3，則方程式 $ax^2+bx+2c=0$的解為何?

(A) 1 或 $\frac{3}{2}$　(B) 2 或 3 (C) 3 或 5　(D) 4 或 6

二、填充題(前 8 格每格 4 分，其餘的每格 3 分)(答案必須全對才給分，答案若是分數必須化作最簡分數，否則不予計分)

1. 解一元二次方程式 $4x^2=-7x$　，$x=$_____。

2. 解一元二次方程式 $(x-3)(2x-1)-(x-3)(7-2x)=0$　,$x=$_____。

3. 解一元二次方程式 $(x-2)(2x-3)=1$,$x=$_____。

4. 解一元二次方程式 $2x^2-84x-918=0$, $x=$_____。

5. 解一元二次方程式 $3x^2+11x-1=0$ ，　$x=$_____。

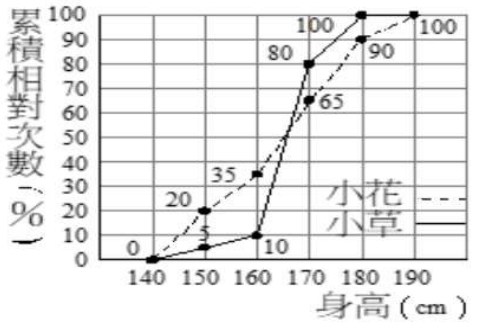
6. 宜凌在計算某正數的平方時，不小心將該正數的平方看成正數的 2 倍，結果求出來的答案比正確答案少 224，該正數的值為何_____。

7. 一正三角形的一邊增加 4，另一邊減少 4，第三邊減少 5，可形成一個直角三角形。則原三角形的邊長是多少公分_____。

8. 江老師把這次數學科段考的全班成績整理成累積相對次數分配表，但同學不小心打翻飲料讓表中部分資料無法辨識。如果 60～70 分這組有 x 人、累積相對次數為 y %，90～100 分這組有 z 人，求 x + y + z=_____ 。

成績(分)	次數(人)	累積次數(人)	累積相對次數(%)
40～50	2	★	★
50～60	6	★	★
60～70	x	16	y
70～80	★	★	65
80～90	8	★	85
90～100	z	40	100

9. 附圖是小花與小草班上同學身高的累積相對次數分配折線圖：



請問兩個班的學生中，身高最高的是在小花的班還是小草的班?_____ 。(答案請填”小花”或’小草”)

10. 承上題， 若小草班上人數最多的一組有 28 人，則小草班上共有多少人？_____。

11. 以配方法解一元二次方程式 $4x^2+px+q=0$，可得 $x=-3\pm\frac{\sqrt{17}}{2}$，則 $p+q=$_____。

12. 已知 x 的一元二次方程式 $(m-2)x^2-2(m-2)x+3=0$ 有重根，求 m 的值=_____。

三、應用問題(每題 4 分)

1. 手機通訊公司提供貼圖下載，每次下載定價 40 元，單月下載量會有 6000 次，依據公司內部人員市場調查，定價每增加 1 元，單月下載量就會少 100 次，若想單月收入 247500 元，則定價應為多少元?

2. 右圖是某年 12 月份的月曆，甲、乙、丙、 丁表示其中四天的日期，若 $丙\times丁=5\times甲\times乙+48$，則該年的耶誕節(12 月 25 日)是星期幾?

日	一	二	三	四	五	六
	甲					
		乙				丙
丁						

試題結束，請在答案卷上作答。

新北市立鶯歌國民中學113學年度 第一學期 八年級 數學科 第三次段考答案卷

班級:　　座號:　　姓名:

一、選擇題(每格 4 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

二、填充題(1~8 每格 4 分，9~12 每格 3 分)**(答案必須全對才給分，若答案有分數必須約分到最簡分數,否則不予計分)**

1	2	3	4
5	6	7	8

9	10	11	12

三、應用問題(每題 4 分)

1	2
手機通訊公司提供貼圖下載，每次下載定價 40 元，單月下載量會有 6000 次，依據公司內部人員市場調查，定價每增加 1 元，單月下載量就會少 100 次，若想單月收入 247500 元，則定價應為多少元?	右圖是某年 12 月份的月曆，甲、乙、丙、 丁表示其中四天的日期，若 $丙\times 丁=5\times 甲\times 乙+48$， 則該年的耶誕節(12 月 25 日)是星期幾? 日 一 二 三 四 五 六 甲 乙 丙 丁