新北市立福和國民中學 114 學年度第一學期第三次段考八年級數學科試題卷

範圍: 4-1 至第 5 章　　班級:　　座號:　　姓名:

※請將答案畫在答案卡上，本試題卷中參考的附圖，不一定代表實際大小。

第一部分：選擇題 (1-16 題，每題 4 分) ， 共 64 分

(　　) 1. 經化簡後，下列何者是 x 的一元二次方程式？

(A) x^2+2x+1　(B) $x+3y-4=0$　(C) $2x^2+4=2(x^2+x)-1$　(D) $x^2=1$

(　　) 2. 若一元二次方程式 $(x-3)(2x-5)=0$ ，則 $(2x-5)$ 的值是多少？

(A) 0　(B) -6　(C) 1　(D) 0 或 1

(　　) 3. 若 a 和 b 為一元二次方程式 $-x^2+2x+3=0$ 的兩個解，且 $a>b$ ，則 $y=ax+b$ 的圖形不通過第幾象限？

(A) 一　(B) 二　(C) 三　(D) 四

(　　) 4. 若 $a\neq 0$，則下列何者是一元二次方程式 $ax^2+2bx+c=0$ 的解？

(A) $\frac{2b\pm\sqrt{4b^2-4ac}}{2a}$　(B) $\frac{-b\pm\sqrt{4b^2-4ac}}{a}$　(C) $\frac{-b\pm\sqrt{b^2-ac}}{a}$　(D) $\frac{-2b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$

(　　) 5. 若一元二次方程式 $x^2-6x+k=0$ 有解，則下列何者不可能為 k 的值？

(A) 0　(B) 9　(C) 12　(D) -3

(　　) 6. 已知 m 為整數，若 x 的一元二次方程式 $(3x-m)(x+m)=0$ 的解為 2 與 -6 ，求 m 的值是多少？

(A) 6　(B) 0　(C) -2　(D) -18

(　　) 7. 已知一元二次方程式 $x^2+ax-20=0$ 的兩根均為整數，$a>0$且a為二位數，求 a 的個位數字與十位數字相差為何？

(A) 0　(B) 1　(C) 6　(D) 8

(　　) 8. 已知甲方程式為 $(x-4)^2=16$ ，乙方程式為 $(x+9)^2=-16$ 。關於兩方程式的解的情形，下列敘述何者正確？

(A) 甲有兩個相同的解，乙有兩個相異的解　(B) 甲有兩個相異的解，乙有兩個相異的解

(C) 甲有兩個相異的解，乙無解　(D) 甲有兩個相同的解，乙無解

(　　) 9. 若一元二次方程式 $ax^2+4x+2=0$ 有重根，則 $\sqrt{11-a}$ 的值是多少？

(A) 3　(B) ± 3　(C) 1　(D) ± 1

(　　) 10. 若一元二次方程式 $a(x-b)^2=11$ 的兩根為 $\frac{1}{3}\pm\frac{1}{3}\sqrt{11}$ ，其中 a、b 為兩數，則 $a+b$ 之值為何？

(A) $\frac{10}{3}$　(B) 4　(C) $\frac{28}{3}$　(D) 10

(　　) 11. 已知正三角形的三邊，若其中一邊增加 5 公分，另一邊減少 5 公分，第三邊邊長不變，則可形成一個直角三角形。試求原來正三角形的邊長為多少公分？

(A) 15　(B) 16　(C) 18　(D) 20

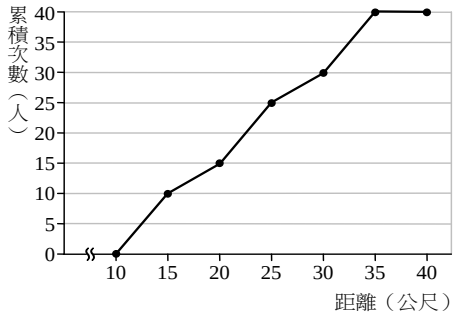
( ) 12. 附圖為40位新兵在訓練中心投擲練習時所擲出距離的累積次數分配折線圖，則下列敘述何者正確？

(A) 15～20公尺的人數最多

(B) 20～25公尺的人數最少

(C) 25～30公尺的有30人

(D) 40位新兵中，沒有人擲超過35公尺



( ) 13. 下表為某班40位同學體重的累積次數分配表，已知未滿 55公斤的人數占全班人數的 45%，則 55～60公斤這一組有幾人？

體重（公斤）	40～45	45～50	50～55	55～60	60～65
累積次數（人）	5	13	*a*	30	40

(A) 10 人 (B) 12 人 (C) 16 人 (D) 18 人

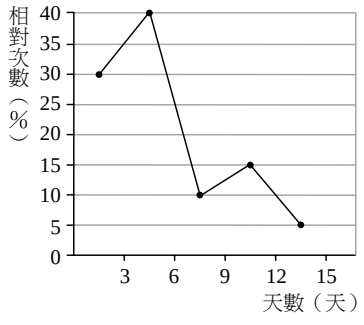
( ) 14. 附圖為工廠員工上半年請假天數的相對次數分配折線圖，若該工廠有 1200 名員工，則下列敘述何者正確？

(A) 9 天以上（含）的百分比超過一半

(B) 6 天以上（含）的百分比超過一半

(C) 3～6 天的人數是 9 天以上（含）的 2 倍

(D) 6～9 天的人數是 9 天以上（含）的 2 倍



( ) 15. 阿曜將班上同學的數學成績分成四組，並將資料記錄於下表。表中 x、y、z、u 的值，下列哪一選項是正確的？

成績（分）	1～25	25～50	50～75	75～100
次數（人）	1	6	4	x
相對次數（%）	5	30	20	y
累積相對次數（%）	5	z	u	100

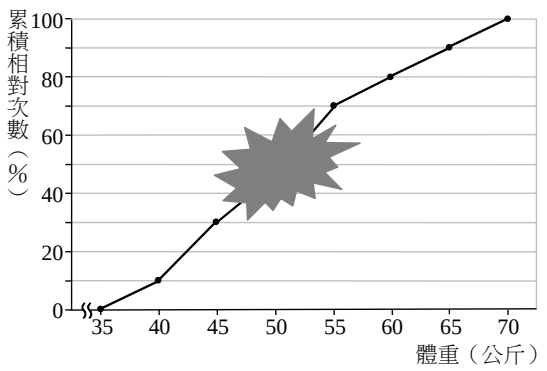
(A) $x=11$ (B) $y=40$ (C) z＝35 (D) $u=20$

( ) 16. 附圖是小星國中甲班 40 位學生體重的累積相對次數分配折線圖，在製圖過程中有一部分被墨水弄髒了，

只知道 50～55 公斤比 45～50 公斤的人數多 8 人，

試問體重不足 50 公斤(不含 50 公斤)的人數占全班人數的百分比為多少%？

(A) 30 (B) 40 (C) 50 (D) 60



第二部分：選擇題 (17-28 題，每題 3 分) ， 共 36 分

( ) 17. 若一元二次方程式 $\frac{1}{2}x^2-ax=0$的兩個解相差為 1，則 a 的值是多少？

(A) $\pm\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) ±1 (D) 1

( ) 18. 已知 x 的方程式 $px^2+2x-93=0$之其中一解為－3，而方程式 $px^2+2x-93=k$ 之其中一解為 3，試問 k 值為何？

(A) 0 (B) 6 (C) 11 (D) 12

( ) 19. 若方程式 $x^2+4x+b=0$ 可配方成 $(x+a)^2=5$ ，則方程式 $x^2+4x+b=7$ 可配方成下列哪一選項？

(A) $(x+a)^2=2$ (B) $(x+a-2)^2=2$ (C) $(x+a)^2=12$ (D) $(x+a-2)^2=12$

( ) 20. 若 α、β 為方程式 $\frac{(-x-3)(-x+5)}{7}=\frac{x(x-2)}{8}$ 的兩根，且 $\alpha>\beta$，則 $\alpha-\beta$ 的值是多少？

(A) 2 (B) 22 (C) -22 (D) -8

( ) 21. 已知方程式 $x^2-17161=0$ 的兩根為 ± 131，若方程式 $x^2-6x=17152$ 的兩根為 a、b 且 $a>b$，則 $a-2b$ 之值為何？

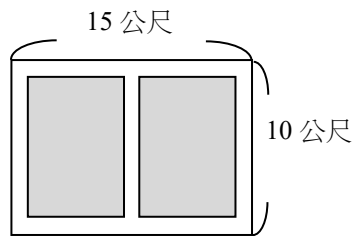
(A) 390 (B) 396 (C) 399 (D) 387

( ) 22. 若一元二次方程式 $(4x-c)^2-80=0$ 的兩根均為正數，其中 c 為整數，則 c 的最小值為何？

(A) 1 (B) 9 (C) 18 (D) 81

( ) 23. 如圖，有一塊長 15 公尺，寬 10 公尺的長方形土地上，在其周圍與內部開闢等寬的道路，其中灰色部分為兩個面積相等的花圃，若花圃總面積占此長方形土地面積的 $\frac{16}{25}$，試問道路寬為多少公尺？

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4



( ) 24. 安心保險公司為了刺激某機關團體集體加入保險的意願，開出優渥的獎勵方案。在保障不變的情況下，原先保費每人 1200 元，團體若超過 20 人，每多 1 人，則每人的保費減少 20 元，保費最低為 8 8 0 元。

若安心保險公司在此機關團體共收保費 30720 元。請問該團體加入團保的共有多少人？

(A) 24 (B) 32 (C) 40 (D) 48

( ) 25. 有五個連續正奇數由大到小依序為 a、b、c、d、e，若 (a^2+e^2) 比 (b^2+c^2) 的 2 倍小 66，試問 a 值為何？

(A) 3 (B) 5 (C) 7 (D) 9

( ) 26.



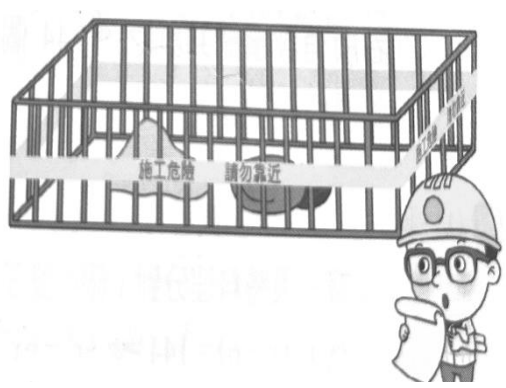
根據圖中的對話，若包含提前離去的選手在內，則比賽當日立翔和俊宇兩人的學校共有多少名選手參加友誼賽？

(A) 24 (B) 26 (C) 28 (D) 30

( ) 27. 如圖，施工單位打算在一長方型空地鋪設地磚，為顧及行人安全，要在此長方形空地的周圍放置柵欄，並在柵欄外圍沿著柵欄貼上一圈「施工危險請勿靠近」的警示帶。已知此長方形空地的面積為 4 平方公尺，且長為 $(x+2)$ 公尺，且寬為 $(6x-11)$ 公尺。

若每綑警示帶長 70 公分，則施工單位至少要準備多少綑的警示帶才夠用？

(A) 12 (B) 13 (C) 14 (D) 15



( ) 28. 假設 a、b、c、d 均不為 0，且已知 c、d 為一元二次方程式 $x^2+ax+b=0$ 的解，而 a、b 為一元二次方程式 $x^2+cx+d=0$ 的解，

試問 $a+b+c+d$ 的值是多少？

(A) -2 (B) 0 (C) 2 (D) 4

※ 試題結束，請將答案劃記在答案卡上 ※