

桃園市立青埔國中 108 學年度第一學期八年級補考題庫

領域 (科目)	數學科	範圍	第三冊(全)			得分
班級	年班	姓名		座號		

(B) 1. 下列哪一個選項是 x 的多項式？

(A) $|x^2+2x+1|$ (B) $\frac{3x^2}{5}$ (C) $\frac{1}{(x+1)^2}$ (D) $\sqrt{2x+3}$

(C) 2. 若 $(3a+3)x^2+(b+1)x+(5+C)$ 為零多項式，則下列選項中，何者正確？

(A) $a=1$ (B) $b=1$ (C) $C=-5$ (D) $ab=-1$

(C) 3. 下列哪一個選項 x 的多項式是升幂排列？

(A) $3x^2+2x+1$ (B) $5x^3+10x^2+20x$ (C) $4x+3x^2+2x^3$ (D) $x+2x^2+3$

(A) 4. 若 $A=7x^3+2x^2+5x-1$ ，則 A 為幾次多項式？

(A) 三次 (B) 七次 (C) 二次 (D) 四次

(D) 5. $(2x^3+4x^2-5x+7)(3x^2+2x-3)$ 的展開式中， x^3 的係數為何？

(A) -16 (B) -1 (C) -3 (D) -13

(B) 6. 設 $A=601^2+2 \times 601+1$ ； $B=601 \times 602$ ； $C=602^2-1$ ，則 A 、 B 、 C 的大小關係為何？

(A) $A>B>C$ (B) $A>C>B$ (C) $B>C>A$ (D) $C>A>B$

(B) 7. 已知 A 為四次多項式； B 為三次多項式，則 $(A+B) \times (A-B)$ 是幾次多項式？

(A) 7 次 (B) 8 次 (C) 9 次 (D) 14 次

(A) 8. 若 $\sqrt{999}$ 的值介於某兩個整數之間，則下列哪一個選項最適合？

(A) 30、31 (B) 30、40 (C) 31、32 (D) 33、34

(D) 9. 若 $a=\sqrt{23}$ 、 $b=2\sqrt{6}$ 、 $c=\sqrt{2}+5$ ，則 a 、 b 、 c 的大小關係為何？

(A) $b>c>a$ (B) $b>a>c$ (C) $a>b>c$ (D) $c>b>a$

(D) 10. 韓吉依據右表計算 $\sqrt{676} + \sqrt{280} + \sqrt{27}$ 的值，則韓吉計算的結果可能是哪一個選項？

(A) 45.731 (B) 47.724
(C) 46.929 (D) 47.929

N	N^2	\sqrt{N}	$\sqrt{10N}$
26	676	5.099	16.125
27	729	5.196	16.432
28	784	5.292	16.733

(C) 11. 若想將 $\frac{3}{\sqrt{20}}$ 化成最簡根式，可在分母及分子同時乘上下列哪一數？ (A) $\sqrt{2}$ (B) 20 (C) $\sqrt{5}$ (D) 5

(D) 12. 下列多項式中，哪一個是 $(3-x)(x+3) \cdot (x-3)^2$ 的公因式？

(A) $x+3$ (B) $(x+3)^2$ (C) $(x-3)(x+3)$ (D) $x-3$

(A) 13. 若 \sqrt{x} 與 $\sqrt{5}$ 是同類方根，則 x 的值可能為何？ (A) $x=45$ (B) $x=55$ (C) $x=75$ (D) $x=150$

(C)14. 將 $4x^2 - ax + 9$ 因式分解，可得 $(2x - b)^2$ 的形式。若 a 為正整數，則 $2a - b = ?$

(A) 9 (B) 15 (C) 21 (D) 27

(B)15. 下列哪一個是最簡根式？ (A) $\sqrt{\frac{7}{3}}$ (B) $5\sqrt{3}$ (C) $\frac{6}{\sqrt{3}}$ (D) $\sqrt{0.25}$

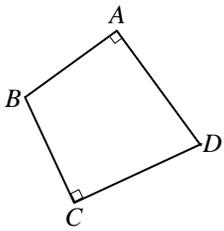
(A)16. 若直角三角形由小到大的三邊長分別為 n 、180、181，且 n 為正整數，則 n 的範圍為何？

(A) $10 < n < 20$ (B) $25 < n < 30$ (C) $35 < n < 40$ (D) $n > 40$

(C)17. 下列何者是正確的因式分解？ (A) $(a - b)^2 = -(b - a)^2$ (B) $a^2 + b^2 = (a + b)^2$

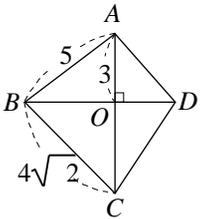
(C) $4a^2 - 12ab = 4a(a - 3b)$ (D) $a^2 + 4b^2 + 4ab = (a + 4b)^2$

(C)18. 如附圖，四邊形 $ABCD$ 中，若 $\overline{AB} = 5$ ， $\overline{BC} = 3\sqrt{3}$ ， $\overline{CD} = \sqrt{38}$ ，則 $\overline{AD} = ?$



(A) $5\sqrt{2}$ (B) $4\sqrt{3}$ (C) $2\sqrt{10}$ (D) $3\sqrt{5}$

(B)19. 附圖的四邊形 $ABCD$ 中， $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ ， $\overline{AB} = 5$ ， $\overline{AO} = 3$ ， $\overline{BC} = 4\sqrt{2}$ ，則 $\overline{OC} + \overline{OB} = ?$



(A) 4 (B) 8 (C) $3\sqrt{2}$ (D) $3\sqrt{5}$

(D)20. 若 A 與 $7a - b^2$ 相乘等於 $b^4 - 49a^2$ ，則 $A = ?$ (A) $7a + b^2$ (B) $7a - b^2$ (C) $-7a + b^2$ (D) $-7a - b^2$

(B)21. 在學完因式分解與一元二次方程式的單元後，戶川老師請班上幾位同學分享在這兩個單元中的收穫，試問以下敘述中正確的有幾位？

小丸子：「我會求一元二次方程式 $x^2 - 16 = 0$ 的解，其解為 $x = 4$ (重根)。」

小玉：「若 $(x - 3)^2 = 7$ ，則 $x = 3 \pm \sqrt{7}$ 。」

野口：「 $\sqrt{\cdot}$ 、 $\sqrt{\cdot}$ 、 $\sqrt{\cdot}$ ！方程式 $2(x + 5)(x - 2) = 0$ 與 $(x + 5)(x - 2) = 0$ 有相同的解。」

花輪：「喔！Baby 們，妳們知道若方程式 $ax^2 + 2bx + c = 0$ 有兩等根，則 $b^2 - ac = 0$ 喔！」

丸尾：「根據我的計算，若想要讓 $9x^2 + mx + 25$ 變成完全平方，則 m 只能等於 30。」

濱崎：「要解方程式 $(x + 1)(x + 3) = 6(x + 3)$ 很簡單，將兩邊同除 $(x + 3)$ 便可得到答案 $x = 5$ 。」

(A) 二位

(B) 三位

(C) 四位

(D) 五位

(A)22. 關於浩浩解方程式 $(2x - 1)^2 = (3x + 2)^2$ 的過程，試問哪一步驟開始發生錯誤？

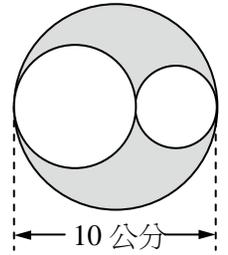
(A) 步驟一：兩邊同時去掉平方，得 $2x - 1 = 3x + 2$

(B) 步驟二：移項得 $-1 - 2 = 3x - 2x$

- (C) 步驟三：化簡得 $x = -3$
 (D) 以上三個步驟都沒錯誤

- (D) 23. 為了佈置教室，小阮剪了一些直徑為 10 公分的圓形紙板，但後來覺得這圓形紙板過大，便將此圓形紙板剪成兩個較小的圓形紙板，如圖所示。已知剩餘的紙板(鋪色部分)面積為 12π 平方公分，假設其中一圓形紙板的半徑為 x 公分，則試問兩個小圓形紙板的面積相差多少平方公分？

- (A) 2π 平方公分
 (B) 3π 平方公分
 (C) 4π 平方公分
 (D) 5π 平方公分



- (D) 24. 小佳要做教室布置，想利用如附圖，有 A 型、B 型、C 型三種不同的紙板拼貼成一個大長方形，其中

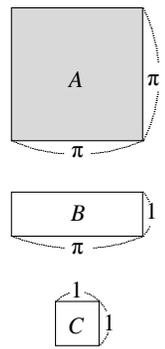
A 型：邊長為 π 公分(π 為圓周率)的正方形，共有 6 塊；

B 型：長為 π 公分，寬為 1 公分的長方形，共有 17 塊；

C 型：邊長為 1 公分的正方形，共有 12 塊。

試問在這 35 塊紙板中，要使得剩下的紙板在不重疊的情況下，可以拼出一個大長方形，小佳需要拿掉哪一種紙板？

- (A) A 型
 (B) B 型
 (C) C 型
 (D) 完全不用拿掉，就可排出一個大長方形



- (C) 25. 安娜販售以雪寶為樣品製作出的絨毛玩偶，目前每件售價為 800 元，利潤為 200 元，則每月可販售出 300 件。如今想調整售價，根據分析，售價每降低 10 元，則銷售量會增加 5 件。若售價降低 x 元後，每月的收入為 245000 元，則依題意可列式為下列何者？

- (A) $(800 - x)(300 + 5x) = 245000$
 (B) $(800 - 10x)(300 + 5x) = 245000$
 (C) $(800 - x)\left(300 + \frac{x}{2}\right) = 245000$
 (D) $(800 - 10x)\left(300 + \frac{x}{2}\right) = 245000$

- (D) 26. 附圖為小維以配方法解一個一元二次方程式的過程，假如過程中完全沒有發生錯誤，解得兩根為 $\frac{1}{2}$ 、 $-\frac{7}{2}$ 。結果有部分被小愷弄髒了，分別用 \blacksquare 、 \blacktriangle 、 \blacklozenge 、 \bullet 、 \blackstar 表示，則下列敘述何者錯誤？

- (A) \blacktriangle 可能是 -7
 (B) \blacksquare 可能是 $+12$
 (C) \blackstar 可能是 $+\frac{3}{2}$
 (D) \bullet 可能是 $+\frac{9}{4}$

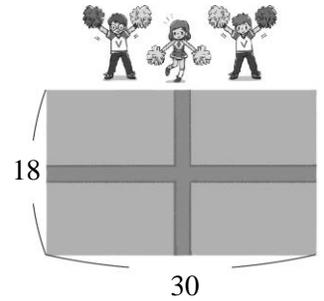
$$\begin{aligned} &4x^2 \blacksquare x \blacktriangle = 0 \\ \Rightarrow &x^2 \blacklozenge x = \bullet \\ \Rightarrow &(x \blackstar)^2 = 4 \\ \Rightarrow &x = \frac{1}{2}, -\frac{7}{2} \end{aligned}$$

- (B) 27. 小澤想購買 600 元的禮物，送給即將轉校的同学。於是召集了幾位同學一起平均分攤費用，後來又有 5 位同學加入，使每位參與的同學比原來預計的少負擔 20 元。則原來參與分攤費用的同學有幾人？

- (A) 5 人
 (B) 10 人
 (C) 15 人
 (D) 30 人

- (C) 28. 柔柔與芊芊同解方程式 $2x^2 + bx + c = 0$ 時，柔柔看錯 c ，解得兩根為 -4 、 2 ，而芊芊看錯 b ，解得兩根為 -1 、 3 ，則下列何者正確？
- (A) $b = 2$ (B) $c = -3$
 (C) 原方程式之兩根為 -3 、 1 (D) 原方程式之兩根為 4 、 -2

- (A) 29. 青埔棒球場舉辦啦啦隊大賽，為了讓民眾皆能共襄盛舉，主辦單位貼心設置一個長30公尺、寬18公尺的長方形觀賽座位區，且在內部規畫等寬的十字走道方便民眾通行，如附圖所示。其餘座位區面積為448平方公尺，則走道寬為多少公尺？
- (A) 2公尺
 (B) 2.5公尺
 (C) 3公尺
 (D) 4公尺



- (A) 30. 有些一元二次方程式若要找出兩個解的值，通常利用公式解，且答案常出現根式。小堯觀察兩個解之和、兩個解之乘積，發現其答案與方程式的係數有一些關係，若小堯解方程式 $x^2 - 7x + 5 = 0$ 的兩個解為 α 與 β ，請協助他利用解與係數的關係解出 $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ 之值為何？
- (A) $\frac{7}{5}$ (B) $-\frac{7}{5}$ (C) $\frac{5}{7}$ (D) $-\frac{5}{7}$

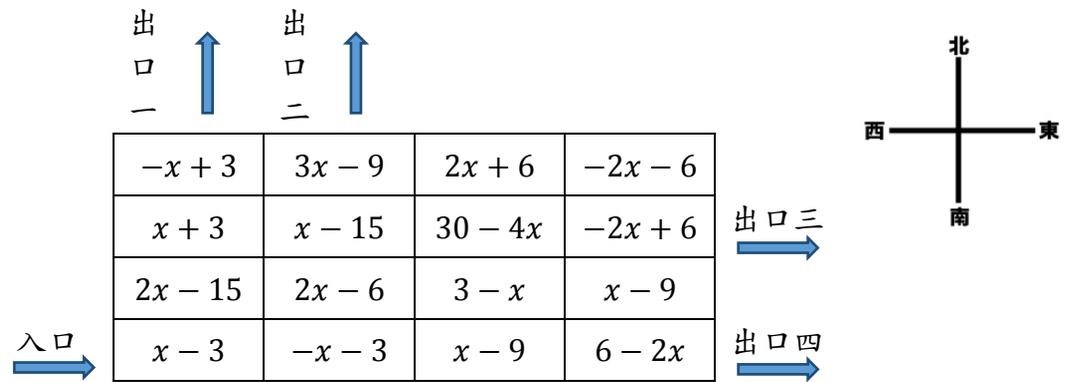
[請閱讀以下文字敘述，並回答第31~36題。]

密室逃脫遊戲是玩家利用身邊的物品或工具，完成指定任務或解開特定謎題，最終得以成功逃離該區域。原先是以電子遊戲為主，近年來，隨著科技進步，也能利用特殊裝修與設計，營造實景的密室解謎空間。今年的「海賊萬博會」主辦人順應時勢潮流，設計了層層關卡，讓被邀請的各方勢力來一場精采的實景密室逃脫。讓我們跟著收到邀請函的魯夫一行人一同前往參加如此盛大的「奪寶爭霸戰」。

- (A) 31. 魯夫一行人被困在某個洞穴中，烏索普發現想離開洞穴需要從手上的卡牌中挑出和 $3x^2 - 12x + 4 = 0$ 的解不同的卡牌，並放置在門旁邊的鑰匙孔，試問烏索普應該選擇哪一張卡牌，才能順利離開洞穴？
- (A) $x^2 - 4x + 1 = 0$ (B) $3x^2 - 12x + 5 = 1$ (C) $-6x^2 + 24x - 8 = 0$ (D) $2x^2 + 4 = -x^2 + 12x$
- (C) 32. 離開洞穴後，娜美檢到一個寶箱，想打開寶箱須要輸入的密碼為 pqr 照順序擺放，相對應的 p 、 q 、 r 之值則為一元二次方程式 $2x^2 - 5x - 9 = 0$ 的解 $x = \frac{p \pm \sqrt{q}}{r}$ (須化為最簡)，試問娜美應該輸入的密碼為何，才能順利打開此寶箱？
- (補充說明：若解出來的答案為 $\frac{1 \pm \sqrt{13}}{5}$ ，則 $p = 1$ 、 $q = 13$ 、 $r = 5$ ，因此密碼為1135。)
- (A) 5792 (B) 5794 (C) 5974 (D) 5978
- (B) 33. 打開寶箱後，裡面放著一本日記，上面用古代文字寫著開啟的方法，經羅賓解讀後得到：「想知道日記的內容，請利用配方法將 $x^2 - 8x - 884 = 0$ 化成 $(x + p)^2 = q$ 的型式，則 $p + q$ 的值便是開啟日記本的密碼。」請聰明的你幫羅賓計算出此密碼的值為何？
- (A) 892 (B) 896 (C) 904 (D) 908

- (D) 34. 打開日記發現裡面一片空白，正當魯夫一行人一籌莫展的時候，香吉士嗅到了日記中有檸檬汁的味道，剛好密室中廚房的冰箱裡放有一顆紫色高麗菜，將紫色高麗菜打成汁，塗上去後，日記中出現粉紫色的字跡：「將 $6x^2 + x - 12$ 因式分解為 $(2x + a)(3x + b)$ 的形式後，出口方向就在直角坐標平面上點 (a, b) 所屬的象限之中。」試問魯夫一行人應該朝哪一個象限前進，才能接近出口，獲得寶藏？
- (A) 第一象限 (B) 第二象限 (C) 第三象限 (D) 第四象限

- (C) 35. 魯夫一行人抵達正確的象限後，面前展開的是一個迷宮。其中每一格都有一個 x 的一次多項式，如附圖所示。進入迷宮前有一塊看板，上面註明著迷宮的移動規則：
- (1) 自入口進入後，沿路只能向北或向東移動至相鄰的方格。
- (2) 且進入後，只能沿著 $4(x - 5)^2 - 2(x - 5) - 20$ 的因式之方格移動。



依此移動規則，試問魯夫一行人最後會抵達哪一個出口？

- (A) 出口一 (B) 出口二 (C) 出口三 (D) 出口四
- (B) 36. 費盡千辛萬苦終於抵達最後一扇門，只要能順利打開門就可以順利離開密室，並向主辦單位領取寶藏。最後一扇門開啟的方法：「方程式 $2x^2 + bx + c = 0$ 可得解為 $x = \frac{9 \pm \sqrt{41}}{4}$ ，找出代表 $c - b$ 值的卡片，插入門上鑰匙孔，即可順利開啟大門。」請你協助魯夫一行人找出正確的鑰匙卡片，通過最後一扇門，奪得寶藏吧！
- (A) (B) (C) (D)