

第四章：一元二次方程式 第三節：應用問題

一、選擇

1. () 將一正方形的一邊變為原來的 2 倍，另一邊減少 3 公分，所形成的長方形比原來正方形之面積少 5 平方公分，則原正方形之邊長為多少公分？
(A)3 (B)5 (C)7 (D)9

《答案》B

2. () 曉華六年前年齡的平方恰好是六年後的年齡，請問曉華現年幾歲？
(A)3 (B)10 (C)12 (D)20

《答案》B

3. () 已知三個連續的正整數的平方和為 245，則其中最小的數為多少？
(A)9 (B)8 (C)7 (D)6

《答案》B

4. () 已知一梯形的面積為 144 平方公分，且下底比上底長 4 公分，高比下底短 2 公分，則此梯形的高為多少公分？
(A)11 (B)12 (C)13 (D)14

《答案》B

5. () 大中出生於民國 63 年，經過 $2x$ 年，正好是民國 x^2 年，則 $x = ?$
(A)7 (B)8 (C)9 (D)10

《答案》C

6. () 有一長方形花園，其面積為 180 平方公尺，它的長比寬多 3 公尺，則此花園的周長是多少公尺？
(A)52 (B)54 (C)56 (D)58

《答案》B

7. () 一長方形面積為 48 平方公分，若知其長比寬多 2 公分，則其周長為多少公分？
(A)48 (B)40 (C)28 (D)24

《答案》C

8. () 阿寬出生於民國 72 年，經過 x 年後正好是民國 x^2 年，則 $x = ?$
(A)8 (B)9 (C)10 (D)11

《答案》B

9. () 兩個正數的差是 7，它們的積是 44，則這兩個數的和是多少？
(A)11 (B)15 (C)24 (D)45

《答案》B

10. () 連續三個正偶數的平方和是 200，則此三數的和是多少？
(A)20 (B)22 (C)24 (D)26

《答案》C

11. () 已知一直角三角形的三邊長是連續偶數，則此三角形的最長邊是多少？
(A)6 (B)8 (C)10 (D)12

《答案》C

12. () 若二數和為 60，兩數積為 899，則此兩數中，較大的數為多少？
(A)28 (B)29 (C)30 (D)31

《答案》D

13. () 一長方形的面積為 48 平方公分，若知其長比寬多 8 公分，則其周長為多少公分？
(A)48 (B)40 (C)32 (D)24

《答案》C

14. () 有一長方形花園，其面積為 300 平方公尺，它的長比寬多 5 公尺，則此花園的長是多少公尺？
(A)15 (B)20 (C)25 (D)30

《答案》B

15. () 兩個連續正奇數的平方和是 202，則此兩數的和是下列哪一個選項？
(A)16 (B)20 (C)24 (D)28

《答案》B

16. () 若一直角三角形的邊長恰為連續三整數，則此三角形的周長為何？
(A)48 (B)36 (C)24 (D)12

《答案》D

17. () 有甲、乙兩正方形，若甲的邊長為乙的 2 倍，且甲、乙的面積和為 20 平方公分，則甲正方形的周長應為多少公分？
(A)2 (B)4 (C)8 (D)16

《答案》D

18. () 屏東盛產蓮霧，若每公斤賣 x 元，賣了 $(x+3)$ 公斤，共賣得 180 元，則蓮霧每公斤賣多少元？
(A)15 (B)12 (C)9 (D)6

《答案》B

19. () 某梯形的面積是 60 平方公分，已知下底比上底長 2 公分，高又比下底長 3 公分，則此梯形的高為多少公分？
(A)7 (B)8 (C)9 (D)10

《答案》D

20. () 阿文和小庭兩人一同到便利店買東西，阿文出的錢比小庭的 2 倍多 4 元，如果阿文再多出 20 元，則阿文所出的錢數恰好是小庭的平方，那麼阿文原來出多少錢？
(A)6 元 (B)8 元 (C)12 元 (D)16 元

《答案》D

21. () 若兩連續正奇數的平方和為 202，假設其中一數為 x ，則依題意可列得 x 的二次方程式為何？
(A) $x^2 + (x+1)^2 = 202$
(B) $(2x+1)^2 + (2x+3)^2 = 202$
(C) $(x+1)^2 + (x-1)^2 = 202$
(D) $(x-2)^2 + x^2 = 202$

《答案》D

22. () 小倫九年前年齡的平方恰好是自己三年後的年齡，則小倫現在幾歲？
(A)13 (B)14 (C)15 (D)16

《答案》A

23. () 某矩形的長為 $(5x+4)$ 公分，寬為 $(x-3)$ 公分，且面積為 24 平方公分，則矩形的周長為多少公分？
(A)20 (B)22 (C)28 (D)50

《答案》D

24. () 小傑用長為 x 公分的竹筷去量一張長方形的紙，發現紙的長度比竹筷的兩倍長少 1 公分，寬比竹筷長多 2 公分，已知紙的面積為 3000 平方公分，依題意下列哪一個一元二次方程式是正確的？
(A) $(x-2)(2x+1) = 3000$
(B) $(x+2)(2x-1) + 3000 = 0$
(C) $2x^2 - 3x = 3002$
(D) $2x^2 + 3x - 3002 = 0$

《答案》D

25. () 設綠野別墅的長、寬分別各增加 x 公尺，可得方程式 $x^2 + 35x + 800 = 1000$ ，現在請檢驗 3、4、5、6 這四數中，哪一個是該方程式的解？
(A)3 (B)4 (C)5 (D)6

《答案》C

26. () 將一正三角形之一邊長增加 10，另一邊長減少 10，第三邊長不變，則成一直角三角形，請問原三角形之邊長為何？
(A)40 (B)50 (C)60 (D)70

《答案》A

27. () 有一長方形草地，長 20 公尺、寬 16 公尺，在它的內部沿著各邊開闢一條等寬的小路，若所餘的草地面積為 96 平方公尺，則路寬為多少公尺？
(A)1 (B)2 (C)3 (D)4

《答案》D

28. () 有四個連續正奇數，如果第一、第二兩數的積加上第三、第四兩數的積等於 206，則這四個數的和為多少？
(A)24 (B)32 (C)40 (D)48

《答案》C

29. () 阿俊 9 年前年齡的平方恰好是 11 年後的年齡，請問阿俊現年幾歲？
(A)13 (B)14 (C)15 (D)16

《答案》B

30. () 小江將自己座號先乘 2，再減 15，再平方，再加上 4 之後，恰好等於爸爸的摩托車排氣量的 *c.c.* 數 125。已知小江的座號為 a ，則下列何者正確？
(A) $5 < a < 10$ (B) $10 < a < 15$
(C) $15 < a < 20$ (D) $20 < a < 25$

《答案》B

31. () 若 $x^2 - ax - 2b = 0$ 的兩根為 -2 和 3，則點 (a, b) 在直角坐標平面上的第幾象限？
(A)一 (B)二 (C)三 (D)四

《答案》A

32. () 兩個正數的差是 3，它們的積是 40，則這兩個數的和是多少？
(A)12 (B)13 (C)14 (D)15

《答案》B

33. () 范老師的生日中，月份與日期的和為 31，且月份的平方與日期的和為 43，則下列敘述何者正確？
(A)范老師是 5 月生日
(B)范老師是 21 日生日
(C)范老師是 4 月生日
(D)范老師是 18 日生日

《答案》C

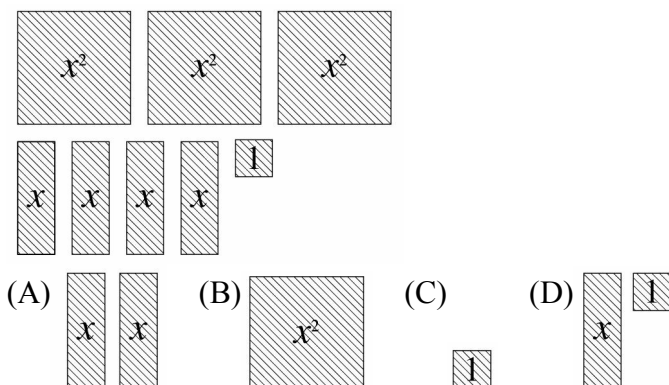
34. () 連續三個正偶數的平方和是 440，則此三數的和是多少？
(A)35 (B)36 (C)37 (D)38

《答案》B

35. () 小杰在數學測驗中，誤將某正數的平方，算成該數的 2 倍，所得結果較正確答案少 288，求原來正確答案為何？
(A)256 (B)289 (C)324 (D)361

《答案》C

36. () 如圖，已知有下列的紙片，則再加入下列哪一個選項中的紙片後，可排成一個大正方形？



《答案》B

37. () 若一直角三角形的邊長恰為連續三整數，則該三角形面積為多少平方單位？

(A)6 (B)12 (C)10 (D)7.5

《答案》A

38. () 某市的都市計畫中有一長方形的公園，長 400 公尺、寬 300 公尺，於其四周外鋪一條等寬的馬路，則馬路的面積為公園面積的 $\frac{12}{100}$ ，問此條馬路的寬是多少公尺？

(A)4 (B)6 (C)8 (D)10

《答案》D

39. () 如果方程式 $3x^2 - (a+7)x - 192 = 0$ 的兩根互為相反數，則 $a = ?$

(A)7 (B)-7 (C)3 (D)-3

《答案》B

40. () 一矩形的一對角線長 10 公分，周長為 28 公分，則其面積為多少平方公分？

(A)48 (B)52 (C)40 (D)45

《答案》A

41. () 設一直角三角形有一股長為 24 公分，斜邊長比另一股長的 3 倍多 4 公分，則此三角形的面積為多少平方公分？

(A)300 (B)250 (C)175 (D)84

《答案》D

42. () 某二位正整數的十位數字是 3，若此數的平方比此數的 30 倍多 136，則此二位數為何？

(A)32 (B)34 (C)36 (D)38

《答案》B

43. () 設兩數之和為 9，它們的平方和比它們的積大 27，則下列何者是此兩數之一？

(A)1 (B)3 (C)5 (D)7

《答案》B

44. () 有兩個連續正奇數，其平方和為 290，設此兩連續正奇數為 a 與 b ，且 $a < b$ ，則 $4a - 3b = ?$

(A)3 (B)4 (C)5 (D)6

《答案》C

45. () 學校校慶時，將全校 2400 位學生以行列方式排列進場，已知每行學生人數比行數的 3 倍少 10 人，則每行共有學生多少人？

(A)70 (B)75 (C)80 (D)85

《答案》C

46. () 某老師出生於民國 51 年，經過 $2x$ 年，正好是民國 $(x-6)^2$ 年，則 $x = ?$

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

《答案》A

47. () 甲、乙兩人響應愛心捐款，甲所捐出來的錢比乙的 2 倍多 4 元，如果甲再多捐 20 元，則甲所捐的錢數恰好是乙的平方，那麼甲原來捐多少元？

(A)6 (B)8 (C)12 (D)16

《答案》D

48. () 將一正三角形之一邊長增加 5，另一邊長減少 5，第三邊長不變，則成一直角三角形，則原三角形之邊長為多少？

(A)15 (B)16 (C)18 (D)20

《答案》D

49. () 某農場以 3600 元買雞若干隻，除了死了 10 隻外，剩下的雞以每隻加價 20 元賣出，獲利 400 元，則原來買進多少隻雞？

(A)40 (B)50 (C)55 (D)60

《答案》D

50. () 甲、乙兩隻螞蟻同時自洞口出發，甲螞蟻向東走，乙螞蟻向北走。已知乙螞蟻的速度每分鐘比甲螞蟻快 10 公分，又出發 1 分鐘後，兩隻螞蟻已相距 50 公分，則甲螞蟻每分鐘走多少公分？

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

《答案》A

51. () 有一正方形，若將其一邊長減少 3 公分，另一邊長變為原邊長的 2 倍，則所得新長方形的面積比原正方形的面積多 7 平方公分，則原正方形的邊長為多少公分？

(A)5 (B)6 (C)7 (D)9

《答案》C

52. () 若將一正方形的一邊增加 10 公分，且另一邊縮短為原來的 $\frac{1}{2}$ 後，所形成的長方形較原正方形的面積少了 12 平方公分，則原正方形的邊長為多少公分？

(A)8 (B)10 (C)12 (D)14

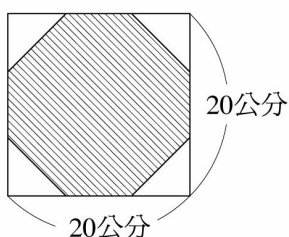
《答案》C

53. () 小香賣綠茶，若每杯可賺 $(x-3)$ 元，賣了 $4x$ 杯，一共賺了 1840 元，請問小香一共賣了幾杯？

(A)84 (B)88 (C)92 (D)96

《答案》C

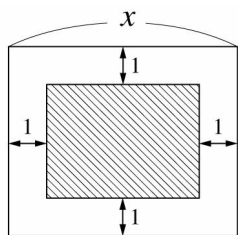
54. () 如圖，將一個邊長 20 公分的正方形，截去四個全等的等腰三角形。若斜線部分的面積為 350 平方公分，則截去的等腰三角形中，一個腰的長為多少公分？



(A)5 (B) $\sqrt{50}$ (C)6 (D)8

《答案》A

55. () 如圖，有一飯店的宴會廳是一個長比寬多 2 公尺的矩形。今在宴會廳中間鋪了一張長方形地毯，使得四周剩下的空地均為 1 公尺寬。已知未鋪地毯的面積是鋪地毯面積的 $\frac{4}{5}$ ，設宴會廳的長是 x 公尺，則下列哪一個式子可用來表示題目中的數量關係？



(A) $x(x-2) - (x-1)(x-3) = \frac{4}{5}(x-1)(x-3)$

(B) $x(x+2) - x(x-2) = \frac{4}{5}x(x-2)$

(C) $x(x-2) - (x-2)(x-4) = \frac{4}{5}(x-2)(x-4)$

(D) $x(x-2) - (x-1)(x-4) = \frac{4}{5}(x-1)(x-4)$

《答案》C

56. () 小風想用一個遊戲的方法問出兩位朋友的年齡。他說：「將你的年齡，先減 5，再平方，最後加上 25。所出現的數字將會是你今天的幸運數字喔！」阿珠說：「我的是 89！」；阿花說：「我的是 146！」若阿珠的年齡是 a ，阿花的年齡是 b ，則 $a+b$ 的值會落在下列哪一個範圍內？

(A) $18 \leq a+b < 21$ (B) $21 \leq a+b < 24$

(C) $24 \leq a+b < 27$ (D) $27 \leq a+b < 30$

《答案》D

57. () 若兩正整數的和是 18，乘積是 77，則此兩數的差是多少？
(A)7 (B)4 (C)3 (D)2

《答案》B

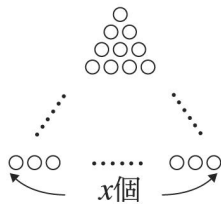
58. () 小真家的客廳正在重新裝潢，若地板上鋪正方形紅磚，需要鋪 200 塊，如果鋪正方形水泥磚，只需要鋪 128 塊，而且水泥磚的邊長比紅磚多一公寸，則每塊紅磚的面積是多少平方公寸？
(A) $\frac{16}{81}$ (B)4 (C)5 (D)16

《答案》D

59. () 連續兩個正偶數的乘積為 728，求此兩正偶數之和是多少？
(A)54 (B)56 (C)58 (D)60

《答案》A

60. () 如圖，已知圓圈的個數有 4950 個，求 x 之值。



- (A)98 (B)99 (C)100 (D)101

《答案》B

61. () 若兩整數的差是 5，平方和是 157，則此兩數中較大的數是多少？
(A)11 或 -6 (B)6 或 -11
(C)6 或 11 (D)11 或 -11

《答案》A

62. () 七個連續正整數由小而大依序為 a 、 b 、 c 、 d 、 e 、 f 、 g ，若 $a^2 + b^2 + c^2 + d^2 = e^2 + f^2 + g^2$ ，則 $a = ?$
(A)21 (B)18 (C)16 (D)14

《答案》A

63. () 在同學會中，每一個人都與其餘的每一個人握一次手，若他們總共握了 528 次手，則這次同學會共有多少人參加？
(A)32 (B)33 (C)34 (D)35

《答案》B

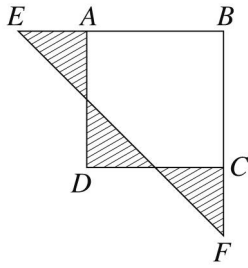
64. () 張三與李四同解 $x^2 + bx + c = 0$ ，張三看錯一次項係數得兩根為 -1 和 6，李四看錯常數項得兩根為 4 和 -3，則此方程式之正確解為何？
(A)-1, 3 (B)-2, 3 (C)-4, -3 (D)2, -3

《答案》B

65. () 一工程車的後輪周長比前輪多 2 公尺，且每公里前輪比後輪多轉 25 圈，求後車輪周長為多少公尺？
(A)8 (B)10 (C)12 (D)15

《答案》B

66. () 如圖，四邊形 $ABCD$ 為正方形，斜線部分為三個全等的等腰直角三角形，若斜線部分的面積共 12 平方公分，則 \overline{EF} 為多少公分？



(A)6 (B)11 (C)12 (D)14

《答案》C

67. () 將每籃裝有 840 個蘋果的兩籃，一籃平均分給甲班同學，另一籃平均分給乙班同學，均剛好分完，甲班每人比乙班每人多得 2 個蘋果，已知甲班人數比乙班人數少 2 人，則乙班學生為多少人？

(A)15 (B)20 (C)25 (D)30

《答案》D

68. () 設兩數之和為 1，其積為 -1 ，則此兩數有多少組解？

(A)一組解 (B)二組解
(C)無限多組解 (D)無解

《答案》A

69. () 如圖，若 \square 代表同一個正數，且 $a+b+c=60$ ，求 $\square=?$

$$\square = a$$

$$\square + \square + \square = b$$

$$\square \times \square = c$$

(A)6 (B)8 (C)10 (D)15

《答案》A

70. () 某班舉行畢業旅行，預計所需費用為 168000 元，由每位學生平均分擔，後來因為有 5 人未參加，以至於每人需再多分擔 600 元，請問此班學生總人數是多少？

(A)40 (B)45 (C)35 (D)38

《答案》A

71. () 設兩整數的和是 19，其平方和是 493，則此兩整數之差的絕對值為何？

(A)5 (B)15 (C)25 (D)35

《答案》C

72. () 在 25~30 間的質數是方程式 $x^2 - 27x + p = 0$ 的解，則 $\frac{p-2}{10} = ?$

(A)-6 (B)-5 (C)-4 (D)-3

《答案》A

73. () 若有兩整數的和是 17，且其平方和是 157，則此兩數中較大的數是下列哪一選項？

(A)11 (B)11 或 6 (C)11 或 -6 (D)-11 或 6

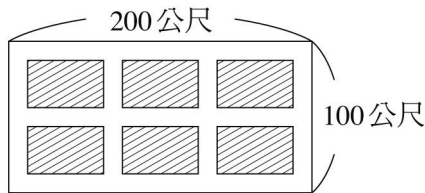
《答案》A

74. () 一元二次方程式 $-3x^2 + ax + b = 0$ 的兩根皆為負數，則直角坐標平面上的點 $(a+b, ab)$ 在第幾象限？

(A)一 (B)二 (C)三 (D)四

《答案》B

75. () 雙十節國慶日當天，總統府前的廣場特地規畫出雙十國慶民眾區(如圖斜線部分)，雙十字區及周圍均預留等寬的道路供表演者及保全人員使用，若斜線部分面積為總面積的 $\frac{77}{200}$ ，則道路寬為多少公尺？



(A)10 (B)15 (C)18 (D)20

《答案》B

二、填充

1. 一直角三角形的斜邊長為 29 公分，兩股差為 1 公分，則此直角三角形的面積為_____平方公分，斜邊上的高為_____公分。

《答案》210, $\frac{420}{29}$

2. 兩個連續正奇數的乘積為 255，則此兩數為何？答：_____。

《答案》15 和 17

3. 兩個連續正整數的乘積為 7140，則這兩數相加為_____。

《答案》169

4. 香蕉每公斤賣 $(x+5)$ 元，如果賣了 $(x-5)$ 公斤，共得 600 元，則 3 公斤香蕉要賣_____元。

《答案》90

5. 某農場有羊 540 隻，平均分配在若干個柵欄內，已知柵欄內的羊隻數目比所有的柵欄數目少 7，則這個農場共有_____個柵欄。

《答案》27

6. 兩個正整數的差為 7，積為 44，則此兩整數的和為_____。

《答案》15

7. 阿德出生於西元 1980 年，經過了 x 年，正好是西元 x^2 年，則 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

《答案》45

8. 分別有正方形與長方形各一個，已知長方形的長、寬分別比正方形的邊長多 3、2 公分，而且長方形的面積為正方形面積的 2 倍，則此正方形的面積為_____平方公分。

《答案》36

9. 阿信從一面積為 177 平方公分的正方形紙片上剪下兩個大、小正方形，已知大正方形的邊長為小正方形的 2 倍多 5 公分，且剪掉大、小兩正方形後的剩餘面積為 47 平方公分，則小正方形的邊長為_____公分，大正方形的面積為_____平方公分。

《答案》3, 121

10. 用一根長 42 公分的鐵絲折成一個長方形，使其面積為 80 平方公分，則所圍成長方形的較長邊為多少公分？答：_____公分

《答案》16

11. 老王的客廳地板重新翻修。如果鋪上甲廠牌正方形地磚，需要 196 塊；如果鋪上乙廠牌正方形地磚，需要 100 塊。已知甲廠牌地磚每邊長比乙廠牌少 2 公寸，則每塊甲廠牌地磚的面積為_____平方公寸。

《答案》25

12. 有一個二位數，其值等於其個位數字與十位數字乘積的 3 倍，已知個位數字比十位數字大 2，則此二位數為_____。

《答案》24

13. 矩形的長為 $2x+8$ 公分，寬為 $3x-1$ 公分，且對角線為 13 公分，則矩形面積為_____平方公分。

《答案》60

14. 小平的書房面積為 18 平方公尺，當他放入一張寬 x 公尺、長 $(2x-1)$ 公尺的地毯後，未鋪地毯的面積為原本書房面積的 $\frac{2}{3}$ ，則 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

《答案》2

15. 拿兩條等長的細鐵絲，將其中一條折成正方形，另一條折成長比寬多 8 公分的長方形，算出面積後，發現正方形的面積比長方形面積的 2 倍少 4 平方公分，則所折成之正方形的邊長為 公分。

《答案》6

16. 如果 $x^2 + 2x - 1 = 0$ 的正根為 k ，且 $\sqrt{2} \doteq 1.414$ ，用四捨五入法取 k 的近似值到小數第二位為 。

《答案》0.41

17. 宇捷在計算兩個連續偶數的乘積時，誤算成這兩數的和，所得的結果比正確的答案少 142，則這兩個偶數的乘積是 。

《答案》168 或 120

18. 考卷上出現了這樣的題目：「已知 $x = \dots$ ，試求此數的平方為多少？」阿仁不小心看成：「已知 $x = \dots$ ，試求此數的 2 倍為多少？」使得阿仁求出的答案比正確答案少了 35，試問此題的正確答案為多少？答： 。(有兩解)

《答案》25 或 49

19. 有三個連續正偶數，若第一與第二兩數的乘積加第二與第三兩數的乘積等於 128，則最大數為何？

答： 。

《答案》10

20. 有一塊正方形金屬薄片，在其四周各截去一小正方形後，圍成高 3 公寸、容積 432 公升的開口方盒(不考慮薄片的厚度)，則這塊金屬片的面積為 平方公寸。

《答案》324

21. 設一個負數比其倒數的 2 倍多 1，則此數為何？

答： 。

《答案》-1

22. 子淵解一道一元二次方程式時，將常數項係數的正負號看錯，解得答案為 $x=1$ 或 $x=2$ ，則此方程式正確的解為 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

《答案》 $\frac{3 \pm \sqrt{17}}{2}$

23. 無忌同學在解一元二次方程式時，不小心將 x 項的正負號看錯了，得到兩個根為 -7 和 4，則此方程式的正確兩根為 。

《答案》7 和 -4

24. 有一直角三角形的兩股長的差為 7 公分，斜邊長 13 公分，則這三角形的面積為 平方公分。

《答案》30

25. 若一元二次方程式 $\frac{1}{2}x^2 - ax = 0$ 兩個解的差為 1，則 a 的值等於 。

《答案》 $\pm \frac{1}{2}$

26. 二年忠班有若干人計畫去班遊，預算總共需要 900 元，如果總預算不變，再加入 3 位同學，則每人可少分擔 15 元，那麼共有 人參加班遊，每人原本需分擔 元。

《答案》12, 75

27. 某校舉行班際拔河比賽，規定每班必須與其它班級各比賽一場，經訓導處統計後，發現二年級總共要進行 28 場比賽，則該校二年級共有 班。

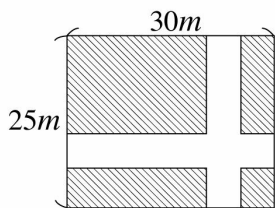
《答案》8

28. 方程式 $-x^2 + (m^2 - 3)x + 9 = 0$ 的兩根互為相反數，則 $m =$ _____。

《答案》 $\pm\sqrt{3}$

三、計算

1. 如圖，有一長方形草坪，其中開闢了兩條相同寬度的長方形步道，已知剩下的草坪面積為 594 平方公尺，請問路寬為多少公尺？



《答案》3 公尺

2. 設兩個整數的和為 11，兩個整數的積為 24，求這兩個整數。

《答案》3 與 8

3. 有一長方形草地，長 10 公尺，寬 8 公尺，在它的內部沿著各邊開闢一條等寬的小路，若所餘的草地面積為 24 平方公尺，則路寬為多少公尺？

《答案》2 公尺

4. 設兩正方形周長和為 100 公尺，面積的和為 325 平方公尺，求這兩個正方形的邊長各為多少公尺？

《答案》10 公尺與 15 公尺

5. 有三個連續的偶數，它們的平方和是 200，求這三個數。

《答案》6、8、10 或 -6、-8、-10

6. 阿明和小玉輝響應愛心捐款活動，已知阿明捐出來的錢比小玉捐的 42 倍多 5 元，若阿明再多捐 395 元，則所捐的錢數剛好是小玉捐的錢數的平方，請問阿明和小玉共捐多少元？

《答案》2155 元

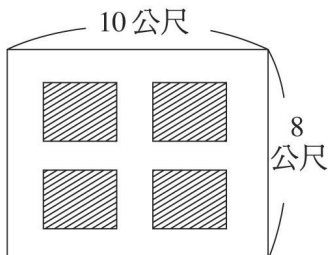
7. 設一個負數比其倒數的 2 倍多 1，求此數為多少？

《答案》-1

8. 小欣雜貨店買進一籃 20 公斤的雞蛋，其中有 4 公斤在搬運時不小心打破了，剩下的雞蛋每公斤以高於成本價 2 元的售價賣出。結算後發現，賺得的錢恰好是每公斤成本價的平方，請問該籃雞蛋的成本價是每公斤多少元？

《答案》4 公尺

9. 如圖，在長 10 公尺、寬 8 公尺的長方形土地上，開闢等寬的道路，其中斜線部分為四個面積相等的花圃，若花圃的面積占全體面積的 $\frac{7}{16}$ ，則道路的寬度為多少公尺？



《答案》1 公尺

10. 兩整數的差為 13，積為 -42 ，求此兩數。

《答案》 -6 、 7 或 -7 、 6

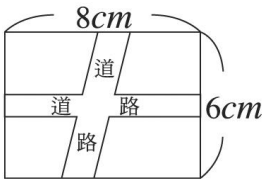
11. 甲、乙兩人同解一個 x^2 係數為 3 的一元二次方程式，甲將一次項係數看錯，解得兩根為 $-\frac{1}{3}$ 和 3；乙將常數項看錯，解得兩根為 -5 和 $-\frac{7}{3}$ ，求原來正確的方程式。

《答案》 $3x^2 + 22x - 3 = 0$

12. 將一正方形一邊增加 80 公分，且另一邊縮短為原來的 $\frac{1}{3}$ 後，所形成的長方形較原正方形的面積多了 200 平方公分，則原來正方形的面積為多少平方公分？

《答案》900 或 100 平方公分

13. 附圖為一塊長方形的草地，長為 8 公尺，寬為 6 公尺，在其內部闢兩條不等寬且不同形狀的道路，又知平行四邊形道路之寬度為長方形道路之寬度的 2 倍，所餘草地面積為 30 平方公尺，求平行四邊形道路寬是多少公尺？



《答案》2 公尺

14. 無忌同學在解一元二次方程式時，不小心將 x 項的正負號看錯了，得到兩個根為 -7 和 4 ，則此方程式的正確兩根為何？

《答案》7 和 -4

15. 小平和小安同解一個一元二次方程式，小平看錯 x 項的係數，解得兩根為 3 和 -4 ，小安看錯常數項，解得兩根為 3 和 1，則正確的兩根為多少？

《答案》6 和 -2

16. 甲、乙兩人合作一工程 2 天可完成，已知乙一個人做比甲一個人做需多費 3 天，則甲、乙兩人獨做各需多少天才能完工？

《答案》甲獨做需 3 天、乙獨做需 6 天

17. 五個連續奇數由大到小的依序為 a 、 b 、 c 、 d 、 e ，若 $a^2 + e^2$ 比 $b^2 + c^2$ 的 2 倍小 66，請問 a 、 b 、 c 、 d 、 e 各為多少？(有兩組解)

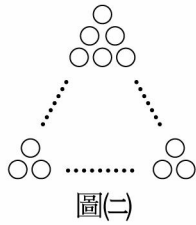
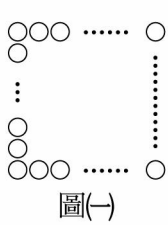
《答案》9、7、5、3、1 或

-5、-7、-9、-11、-13

18. 甲、乙兩人利用公式同解一個一元二次方程式，甲生看錯常數項，其餘均沒錯，解得兩根為 3 和 -4；乙生看錯 x 項係數，其餘均沒錯，解得兩根為 2 和 -1，則原正確方程式之兩根和為多少？

《答案》-1

19. 有大小相同的球若干個，若全部的球恰好可排列成圖(一)的正方形，也可以排成如圖(二)的正三角形。已知排成正方形時，每邊球的個數比排成正三角形時，每邊球的個數少 2 個，則球共有多少個？



《答案》 36 個

20. 某城市的都市計畫中有一長方形公園，長 400 公尺、寬 300 公尺，如果在四周鋪一條等寬的馬路，其所增加的面積為公園面積的 $\frac{12}{100}$ ，請問此條馬路的寬是多少公尺？

《答案》 10 公尺