

新北市立新莊國民中學 110 學年度第 1 學期第 2 次段考 8 年級數學領域試題卷

請用黑色墨水的筆寫在答案卷上相應的欄位內，違者扣十分 \_\_\_\_\_ 班 座號 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_

第一部份：單一選擇題（每題 4 分，共 40 分）

1. 算式  $\sqrt{18} \times (\frac{1}{\sqrt{3}} - \frac{1}{\sqrt{2}})$  之值為何？  
 (A)  $\sqrt{6} - 9$  (B)  $\sqrt{6} - 3$  (C)  $\sqrt{3}$  (D) 3

2. 下列何者與其他三者的值不相等？  
 (A)  $-(\sqrt{2})^2$  (B)  $(-\sqrt{2})^2$   
 (C)  $\sqrt{2} \times (-\sqrt{2})$  (D)  $(-\sqrt{2}) \times \sqrt{2}$

3. 下列哪一個選項可作為直角三角形的三邊長？  
 (A)  $\sqrt{3}$ 、 $\sqrt{4}$ 、 $\sqrt{5}$  (B)  $3^2$ 、 $4^2$ 、 $5^2$   
 (C)  $\frac{3}{2}$ 、 $\frac{4}{2}$ 、 $\frac{5}{2}$  (D)  $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{1}{5}$

4. 坐標平面上四點 A (6, 5)、B (-7, 0)、C (-2, -3)、D (3, -4)，則哪一點離原點最遠？(A) A 點 (B) B 點 (C) C 點 (D) D 點

5. 若  $27x^2 + bx - 40$  可因式分解為  $(3x + a)(cx + 10)$ ，則  $(a, b)$  在第幾象限？(A) 第一象限 (B) 第二象限 (C) 第三象限 (D) 第四象限

6. 如右圖，在坐標平面上，矩形 ABCD 的面積

為 240，其中

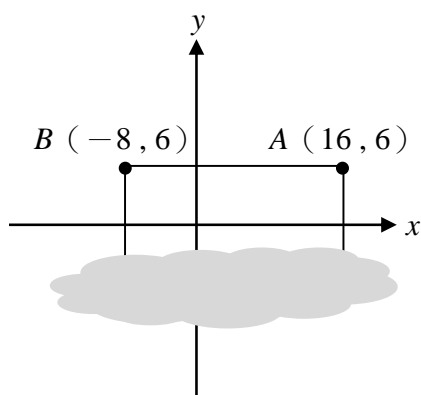
因不慎打翻墨

汁而使部分圖

形看不清楚，

則對角線  $\overline{AC}$

= ? (A) 52 (B) 48 (C) 13 (D) 26



7. 一支柱在分解一個  $x$  的二次多項式時，不小心將一次項的正負號弄反了，得到的答案是  $(x+4)(x-5)$ ，則正確的答案為何？

- (A)  $(x-4)(x-5)$  (B)  $(x-2)(x+10)$   
 (C)  $(x-4)(x+5)$  (D)  $(x+2)(x-10)$

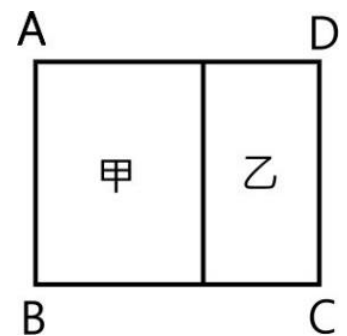
8. 如右圖，長方形

ABCD 是由長方形甲和長方形乙所組成。

若甲面積  $= 9x^2 - 4$ ，

乙面積  $= 6x^2 - 13x + 6$ ，則  $\overline{AD}$  長可能為下列何

者？(A)  $3x+2$  (B)  $5x+3$  (C)  $3x-2$  (D)  $5x-1$



9. 紅孩公司製造一款面板為長方形的智慧型手錶，長、寬均為  $x$  的一次式，面積為  $-x^2 + 10x - 24$ ，若  $x$  為正整數，求  $x$  的值為多少？  
 (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

10. 如右圖，平面上有正方形 ABCD 與正方形

DEFG，其中 E

點在直線 BC

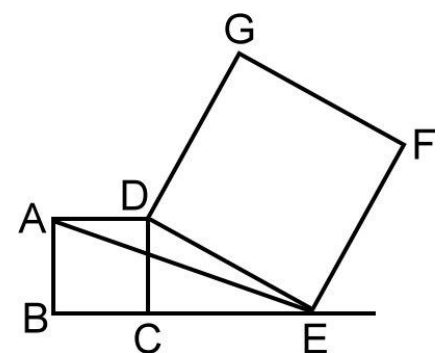
上，若  $\overline{AE} =$

$2\sqrt{30}$ ， $\triangle CDE$

的面積為 10，則正方形 ABCD 與正方形

DEFG 的面積和為何？

(A) 80 (B) 70 (C) 60 (D) 50

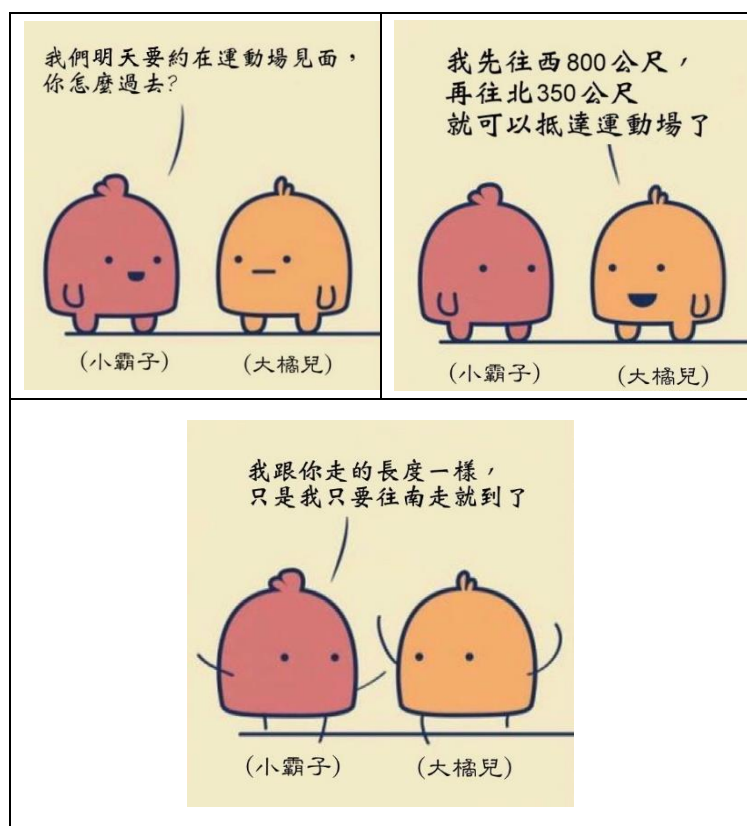


背面還有試題

第二部份：填充題（每題 4 分，共 40 分）

1. 因式分解  $15x^2 - 19x - 10 =$  \_\_\_\_\_
2. 因式分解  $16x^2 + 24x + 9 =$  \_\_\_\_\_
3. 因式分解  $-45x^2 + 80 =$  \_\_\_\_\_
4. 因式分解  $49 - (1 + 5x)^2 =$  \_\_\_\_\_
5. 化簡  $\frac{13}{4 - \sqrt{3}} =$  \_\_\_\_\_
6. 化簡  $\frac{\sqrt{50} + \sqrt{32}}{\sqrt{2}} =$  \_\_\_\_\_
7. 計算並化簡  $(-\sqrt{\frac{8}{15}}) \div \sqrt{\frac{6}{5}} \times (-\sqrt{\frac{3}{2}})$   
= \_\_\_\_\_
8. 已知  $\sqrt{21} \div 4.583$ ，則  $\sqrt{8400} \div$  \_\_\_\_\_
9. 若  $\sqrt{16} = a$ ， $\sqrt{27} = \sqrt{b} \times \sqrt{3} = c \times \sqrt{3}$ ，  
則  $a + b + c =$  \_\_\_\_\_
10. 小霸子跟大橘兒明天約在運動場見面，他們

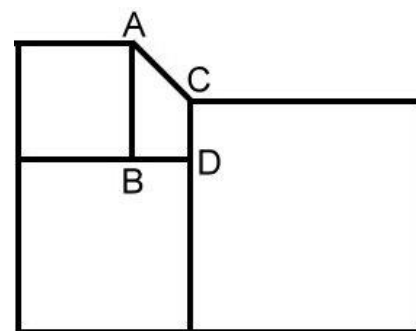
討論彼此到運動場的方式，如下圖所示。



請問明天出發前，小霸子跟大橘兒兩人距離 \_\_\_\_\_ 公尺。

第三部份：綜合題（每題 5 分，共 20 分）

1. 若  $A = (x+1)(x+2)(x+3)$ ，請寫出 5 個  $A$  的一次因式。
2. 若  $\overline{AB}$  是圓  $O$  的直徑，且  $A$ 、 $B$  兩點的坐標分別為  $(4, -5)$ 、 $(-2, -2)$ ，則圓  $O$  的面積為何？（圓面積 = 圓周率  $\times$  半徑<sup>2</sup>，其中圓周率以  $\pi$  表示）
3. 某遊戲場為了保護孩童免於跌倒傷害，於是購買三種樣式的巧拼打算將遊戲室的地板鋪滿，已知室內有 28 塊小正方形巧拼，60 塊長方形巧拼，27 塊大正方形巧拼，且三種巧拼的面積分別為 1、 $x$ 、 $x^2$ 。若可將全部的巧拼拼成一個無空隙的大長方形巧拼，則此大長方形巧拼的周長為何？
4. 如圖，大田、中田、小田分別買了面積為 6000、4000、2000 的正方形土地，一同集資後再購得四邊形  $ABDC$  的土地，則  $\overline{AB}$  與  $\overline{CD}$  相差多少？



試題結束

新北市立新莊國民中學 110 學年度第 1 學期第 2 次段考 8 年級數學領域答案

\_\_\_\_\_ 班    座號 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_

第一部份：單一選擇題（每題 4 分，共 40 分）

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
B	B	C	A	C	D	C	D	B	A

第二部份：填充題（每題 4 分，共 40 分）

1.	2.	3.	4.	5.
$(3x-5)(5x+2)$	$(4x+3)^2$	$-5(3x+4)(3x-4)$	$(8+5x)(6-5x)$	$4+\sqrt{3}$
6.	7.	8.	9.	10.
9	$\frac{\sqrt{6}}{3}$	91.66	16	1700

第三部份：綜合題（每題 5 分，共 20 分）（第 2、3、4 題無計算過程，不給分）

<p>1.</p> <p><b>Ans：x+1、x+2、x+3、2x+2、3x+9</b></p> <p>以上答案僅供參考，1 個答案 1 分</p>	<p>2.</p> <p><b>Ans：<math>\frac{45}{4}\pi</math></b></p> <p>計算過程由老師自行斟酌給分</p>
<p>3.</p> <p><b>Ans：24x+32</b></p> <p>計算過程由老師自行斟酌給分</p>	<p>4.</p> <p><b>Ans：<math>20\sqrt{10}+20\sqrt{5}-20\sqrt{15}</math></b></p> <p>計算過程由老師自行斟酌給分</p>