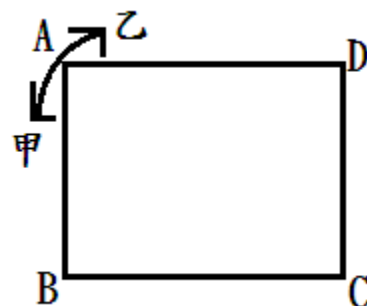


一、選擇題：(每題 4 分)

- () 1. 化簡下列根式，何者是 $\sqrt{5}$ 的同類方根？(A) $\frac{\sqrt{5}}{2\sqrt{2}}$ (B) $\sqrt{540}$ (C) $\sqrt{0.8}$ (D) $\sqrt{\frac{5}{216}}$ 【課本 p. 83】
- () 2. 下列四個多項式，哪一個是 $52x+9$ 的倍式？(A) $52x^2+9x$ (B) $52x^2+18x$ (C) $52x^2-81$ (D) 52^2x^2+81 【100 年北北基】
- () 3. 已知 A 為一個非 0 的多項式，且(1) $A \div (x-1)$ 的餘式為 0。(2) $A \div (x+3)$ 的餘式為 -4。(3) $A \div (x+4)$ 的餘式為 0。
則下列何者是 A 的因式？(A) $-x-1$ (B) $x+3$ (C) x^2-3x-4 (D) $-\frac{1}{3}(-x-4)$ 【習作 p. 37】
- () 4. 有兩個多項式 $A=x(2x+1)-x(x+2)$ ， $B=4x^2+x-4x-1$ ，在下列各多項式中，哪一個是 A 與 B 的公因式？
(A) $x+4$ (B) $x+1$ (C) $x-1$ (D) $4x+1$ 【課本 p. 118、習作 p. 39】
- () 5. $(2x+3)(3x-1)-(3x-1)(4x-3)+4x^2-36$ 與下列哪一個式子相同？ 【課本 p. 132、習作 p. 39】
(A) $5(x-3)(x+1)$ (B) $-2(3x-1)(x^2-x+18)$ (C) $-2(x-3)(x-7)$ (D) $-10(x-3)(x+1)$
- () 6. $k、m、n$ 為三整數，若 $\sqrt{126}=k\sqrt{14}$ ， $\sqrt{4 \times 3 \times 18}=6\sqrt{m}$ ， $\sqrt{12} \times \sqrt{20}=n\sqrt{15}$ ，則下列有關 $k、m、n$ 的大小關係，何者正確？(A) $k < m < n$ (B) $k < n < m$ (C) $n < m < k$ (D) $n < k < m$ 【102 年基測, 課本 p. 79】
- () 7. 利用右表的乘方開方表，以四捨五入法求到小數點後第 3 位，
找出 $\sqrt{0.008}$ 的近似值為(A)0.028 (B)0.283 (C)0.894 (D)0.089 【習作 p. 24】
- | N | N ² | \sqrt{N} | $\sqrt{10N}$ |
|----|----------------|------------|--------------|
| 7 | 49 | 2.645 751 | 8.366 600 |
| 8 | 64 | 2.828 427 | 8.944 272 |
| 9 | 81 | 3.000 000 | 9.486 833 |
| 10 | 100 | 3.162 278 | 10.000 00 |
| 11 | 121 | 3.316 625 | 10.488 09 |
- () 8. 已知多項式 $9x^2-12x+m$ 可因式分解為 $(ax+b)^2$ ，其中 $a、b、m$ 為整數，且 $a > 0$ ，則 $b \times m = ?$
(A) 8 (B) -8 (C) 64 (D) -64
- () 9. 如右圖，有一個長方形公園 ABCD， $\overline{AB} = 36$ 公尺， $\overline{AD} = 60$ 公尺。已知甲、乙兩人的速率分別為每分鐘 20 公尺與 18 公尺，若甲、乙兩人同時從 A 點出發，且甲依逆時針、乙依順時針方向行走，則出發 6 分鐘後，甲到達 P 點，乙到達 Q 點，此時 \overline{PQ} 為多少公尺？
(A) $4\sqrt{153}$ (B) $10\sqrt{3}$ (C) $12\sqrt{2}$ (D) $12\sqrt{5}$

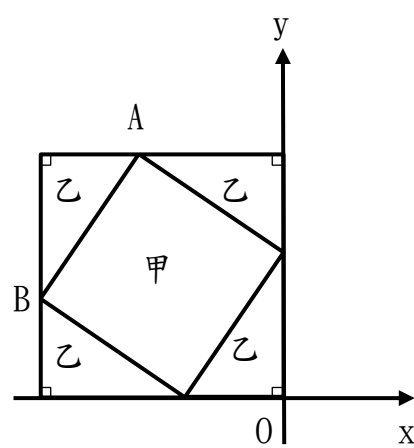


背面還有題目，請繼續努力！

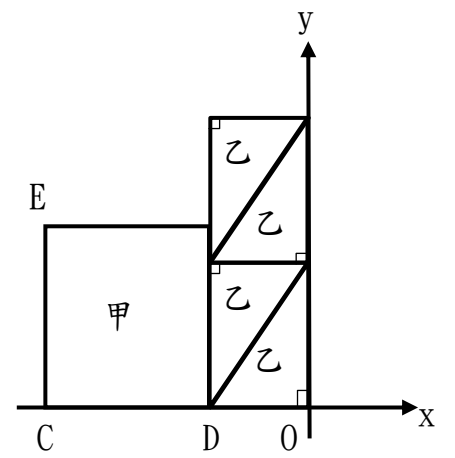
- () 10. 將 2 個全等正方形甲與 8 個全等直角三角形乙，分別依右圖的方式緊密且不重疊地放在坐標平面上，其中圖(二)的 C、D 二點放在 x 軸上。已知圖(一)中的 A(-4, 7), B(-7, 3)，則圖(二)中的 E(a, b)，則 a+b=？
 (A)-3 (B)-4 (C)-5 (D)-6

二、填充題：(每格 4 分，全對才給分)

1. 若 $x = \sqrt{7} + 3$ ，則 $x - \frac{1}{x} =$ (1) 。



圖(一)



圖(二)

2. 因式分解下列各式：

(1) $(x-6)(x-2) - (x-4)(2-x) =$ (2) 。【習作 p. 39】

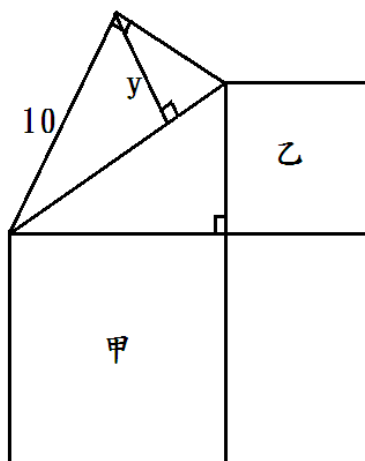
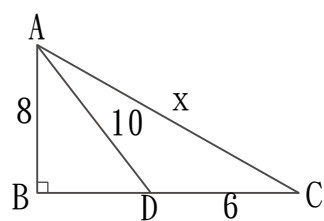
(2) $36 + 12(2x-7) + (7-2x)^2 =$ (3) 。【課本 p. 136】

(3) $(x-2)^4 - 16 =$ (4) 。

(4) $x^2 + 5x - 14 - 2(x-2)^2 =$ (5) 。

3. 求出下列線段長 x、y 之值。

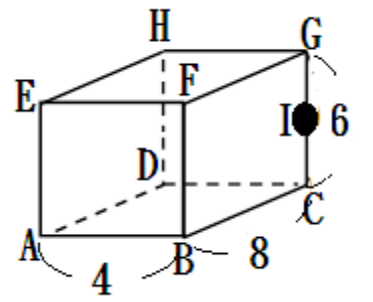
(1) $x =$ (6) 。【課本 p. 97】 (2) 已知甲面積為 169，乙面積為 87，則 $y =$ (7) 。



4. 在直角坐標平面上，已知追風從原點出發，向北走 2 個單位，再向西走 5 個單位到達 P 點，鐵手從 (-1, -1) 出發，向東走 3 個單位，再向南走 4 個單位到達 Q 點，則 P、Q 兩點的距離為 (8) 。【課本 p. 108 變化題】

試卷還有 1 張，再繼續努力！

5. 有一隻蜜蜂不小心掉到長方體盒子裡的 A 點，已知盒子內部的長、寬、高為 4 公分、8 公分、6 公分。不計盒子的厚度，且 I 點(為 \overline{CG} 的中點)有一個小洞可供蜜蜂逃脫，若牠沿著 \overline{AI} ，從 A 點飛到 I 點，則牠飛了 (9) 公分。(假設飛行路線為一直線)【習作課本 p. 30 變化題】



6. 利用質數只能分解成本身和 1 相乘的性質，若已知 $x^2+14x+40$ 為質數，其中 x 為整數，則此質數為 (10)。

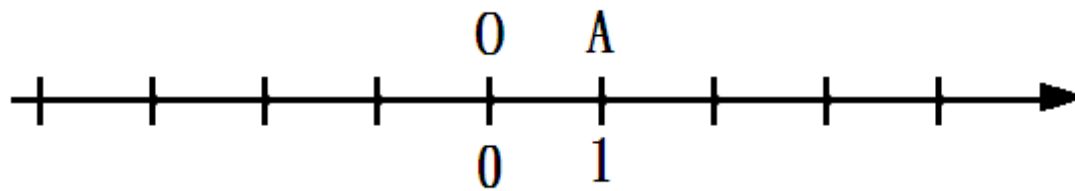
三、計算題：(每題 5 分，要寫出計算過程才給分)

1. 若多項式 $68x^3+20x^2-153x-45$ 可因式分解為 $(17x+5)(ax+b)(cx-3)$ ，其中 a 、 b 、 c 是正整數，試求出 $a+b-c$ 之值為和？

2. 計算 $(2\sqrt{3}-\sqrt{75})\div(-\sqrt{3})-3\sqrt{2}\div(-2\sqrt{3})\times\sqrt{27}$ 之值，並化為最簡根式。【習作 p. 24、25】

3. 如圖，在數線上 0 為原點，A 點坐標為 1。試利用圓規與三角板，在數線上找一點 B，使得 B 點坐標為 $-\sqrt{5}$ 。【課本 p. 101】

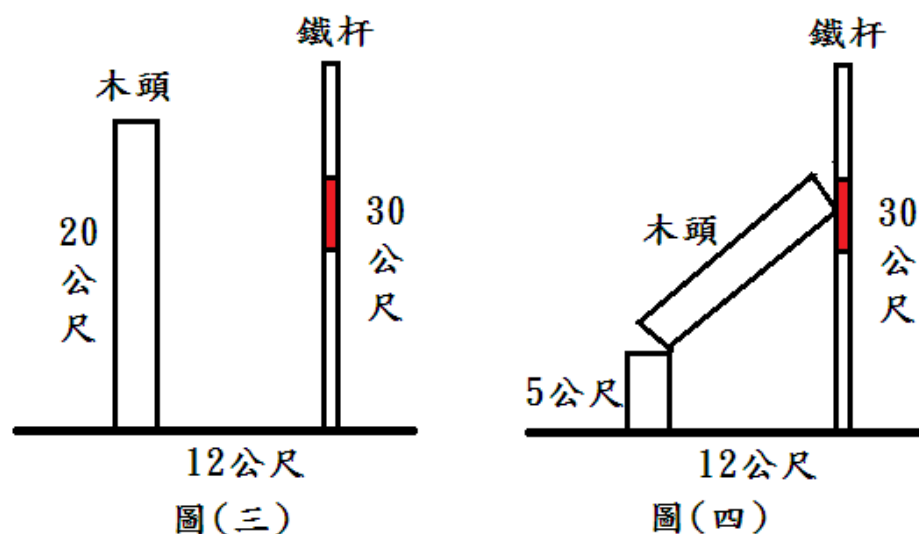
附註：要保留作圖痕跡才給分。



4. 某森林遊樂區為了讓遊客體驗伐木的工作，設計了一個電腦遊戲，其遊戲的裝置如下：

在一水平面上立一根與地面垂直且長 30 公尺的鐵杆，取鐵杆中點後，將中點到中點以上 5 公尺的部分塗上紅色。接著在鐵杆的左方 12 公尺處立一根與地面垂直且長 20 公尺的木頭，如圖(三)所示。挑戰者要以利斧劈砍木頭使得木頭向右方斜倒，當木頭斜倒後碰到鐵杆的紅色區域即可獲得小禮物。

今天冷血從距離木頭底部 5 公尺處劈砍，使得木頭向右邊斜倒，如圖(四)所示，請問冷血是否可以得到小禮物？



試卷結束