

每格 5 分(請列算式)

座號_____ 姓名_____

1. 將循環小數化為有理數(不用約分)： $1.34\overline{65} = 1\frac{3431}{9900}$

2. 解 $\frac{5x+1}{3} = \frac{x-2}{2}$ ，求 $x = -\frac{8}{7}$

3. 解(1) $x^2 - 2x - 8 = 0$ ， $x = 4, -2$ (2) $x^2 - x - 5 = 0$ ， $x = \frac{1 \pm \sqrt{21}}{2}$

4. 設 x, y 均為正數，且 $xy=8$ ，求 $2x+4y$ 之最小值 16

5. 設 x, y 為有理數，若 $(2a - 3b) + (3a + 5b)\sqrt{2} = 4 + 25\sqrt{2}$ ，則 $(a, b) = (5, 2)$

6. 展開下列各式 (1) $(5a+3b)^2 = 25a^2 + 30ab + 9b^2$ (2) $(3a+7b)(3a-7b) = 9a^2 - 49b^2$

7. 化簡下列根式：

(1) $\sqrt{108} = 6\sqrt{3}$ (2) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}} - \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} = -3$ (3) $\sqrt{11-2\sqrt{24}} = 2\sqrt{2} - \sqrt{3}$

8. $a = \sqrt{8} + \sqrt{2}$ ， $b = \sqrt{3} + \sqrt{7}$ ， $c = \sqrt{4} + \sqrt{6}$ ，比較 a, b, c 大小 = $c > b > a$

9. 點 P, Q 的坐標分別是 3, 9, 點 R 在線段 PQ 上且 $\overline{PR} : \overline{QR} = 5 : 2$, 則 R 點的坐標為 $\frac{51}{7}$

10. 求不等式的解 $|2x - 7| > 3$: $x > 5, x < 2$

11. 直線 $2x - 3y = 12$ 的 y 截距為 -4

12. 設 $A(1, 3), B(4, 10)$, 求 \overline{AB} 之斜率為 $\frac{7}{3}$

13. 求以下各條件所決定的直線方程式:

(1) 過點 $(1, 2)$, 斜率為 5: $y = 5x - 3$ (2) 過兩點 $(3, 1), (4, 3)$: $y = 2x - 5$

(3) x 截距為 5, y 截距為 -7 : $\frac{x}{5} - \frac{y}{7} = 1$

14. 解方程式 $2x + |x + 1| = 7$, $x = 2$