

Grade 7 Term 2 Maths Skills Pub 3

1. 若 n 为整数, 则 $(2n+1)^2 - 1$ 必能被 8 整除吗? 说明理由。
2. 已知 a 、 b 、 c 是 $\triangle ABC$ 的三条边长, 且 $b^2 + 2ab = c^2 + 2ac$ 成立, 说明 $\triangle ABC$ 为等腰三角形。
3. 若 $\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = 9$, 求 $x + \frac{1}{x}$ 、 $x^2 + \frac{1}{x^2}$ 和 $\left(x - \frac{1}{x}\right)^2$ 的值。
4.
 - (1) 试说明当 a 为整数时, $a(a+1)(a+2)(a+3)+1$ 都是某个整数的平方。
 - (2) 试说明当 a 为任意数时, $(a+1)(a+2)(a+3)(a+4)+1$ 都是某个数的平方。
 - (3) 试说明当 a 为任意数且 n 为任意数时, $(a+n)(a+n+1)(a+n+2)(a+n+3)+1$ 都是某个数的平方。
5. 求不等式 $|x+7| - |x-2| < 3$ 的解集。
6. 对于实数 x , 我们规定 $[x]$ 表示不大于 x 的最大整数, 例如 $[1.2]=1$
 - (1) $[0.5]=$ ____; $[-2.5]=$ ____,
 - (2) 若 $\left[\frac{x+4}{10}\right]=5$, 求 x 的取值范围