

مثال‌ها

مثال 1) اگر $ax + by = 2$ باشد در مورد (ب.م.م) دو عدد a, b چه می توان گفت؟

مثال 2) نشان دهید هر دو عدد متوالی نسبت به هم اولند، یعنی برای هر عدد طبیعی n داریم $(n, n+1) = 1$

مثال 3) ثابت کنید دو عدد $7n+4, 5n+3$ نسبت به هم اولند .

مثال 4) مطلوبست محاسبه $(72000, 48000)$

مثال 5) فرض کنید a, b, c, d چهار عدد طبیعی اند به طوری که $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$, $(a, b) = 1$, $(c, d) = 1$ در این صورت ثابت کنید $a = c$.

مثال 6) نشان دهید :

$$1) \text{ if } (a, b) = 1 \Rightarrow (a, a \pm b) = 1$$

$$2) \text{ if } (a, b) = 1 \Rightarrow (ab, a \pm b) = 1$$

مثال 7) اگر $(a, b) = d$ باشد نشان دهید $(a^n, b^n) = d^n$ و برعکس:

$$(a, b) = d \Leftrightarrow (a^n, b^n) = d^n$$

مثال 8) ثابت کنید حاصل ضرب سه عدد متوالی بر 6 بخش پذیر است ، یعنی $n(n+1)(n+2)$ مضرب 6 است .

مثال 9) اگر $d \neq 1$, $(b, d) = 1$, $(a-2b, 3a-b) = d$ ثابت کنید $d = 5$

مثال 10) اگر a, r, d, n اعداد صحیح باشند ، ثابت کنید :

$$(a, n) = d , (r, n) = 1 \Rightarrow (r-a, d) = 1$$

مثال 11) اگر a, b دو عدد صحیح و $p \mid ab$, $37p - 29a = 1$ ، کوچکترین عضو مثبت مجموعه $A = \{mp + nb; m, n \in \mathbb{Z}\}$ چند است؟