

### حل التمرين 9

لدينا:  $a = 2^{100} = 2^{4 \times 25}$

أي:  $a = (2^4)^{25} = 16^{25}$

$b = 3^{75} = 3^{3 \times 25} = (3^3)^{25}$

أي:  $b = 27^{25}$

$c = 5^{50} = 5^{2 \times 25} = (5^2)^{25}$

أي:  $c = 25^{25}$

الآن نرتب تصاعدياً الأعداد  $a$  و  $b$  و  $c$

نعلم أن:  $16 < 25 < 27$

إذن:  $16^{25} < 25^{25} < 27^{25}$

أي:  $a < c < b$

ومنه:  $2^{100} < 5^{50} < 3^{75}$