

### ΘΕΜΑ 3

Στο παρακάτω σχήμα δίνονται οι γραφικές παραστάσεις των συναρτήσεων  $f(x) = 2^x$  και  $g(x) = 5^{1-x}$ ,  $x \in \mathbb{R}$ . Μια ευθεία παράλληλη προς τον άξονα  $x'x$  τέμνει τον άξονα  $y'y$  στο σημείο  $H\left(0, \frac{1}{5}\right)$ .

α) Να βρείτε τις συντεταγμένες των σημείων A και B.

(Μονάδες 8)

β) Να βρείτε την τετμημένη του σημείου Σ.

(Μονάδες 10)

γ) Αν είναι  $x_B, x_\Sigma$  οι τετμημένες των σημείων B, Σ αντίστοιχα, να αποδείξετε ότι

$$x_B - x_\Sigma = \log 20.$$

(Μονάδες 7)

