

### ΛΥΣΗ

α) Αν θεωρήσουμε ότι το σημείο  $A$  είναι η βάση του δεξιού πυλώνα πάνω στη γέφυρα, τότε  $(OA) = 640$ , οπότε το σημείο  $B$  έχει συντεταγμένες  $B(640, 160)$ .

Η εξίσωση της παραβολής είναι στη μορφή  $x^2 = 2py$ .

Άρα ισχύει  $640^2 = 2p \cdot 160$ , έτσι  $2p = \frac{640 \cdot 640}{160} = 4 \cdot 640 = 2560$ .

Άρα το παραβολικό καλώδιο έχει εξίσωση  $x^2 = 2560y$ .

β) Η εστία έχει συντεταγμένες  $E\left(0, \frac{p}{2}\right)$ , δηλαδή  $E\left(0, \frac{2560}{4}\right)$ , άρα  $E(0, 640)$ .

Η διευθετούσα έχει εξίσωση  $(\delta): y = -\frac{p}{2} = -640$ .

γ) Η εφαπτομένη έχει εξίσωση  $(\varepsilon): x_1x = p(y_1 + y)$ , άρα  $640x = 1280(160 + y)$ .

Τελικά  $(\varepsilon): y = \frac{1}{2}x - 160$  και τέμνει τον άξονα  $y'y$  στο σημείο  $\Delta(0, -160)$ .

Ώστε  $(E\Delta) = |640 - (-160)| = 800$ .

Από τον ορισμό της παραβολής, η απόσταση του σημείου  $B$  της παραβολής από την εστία  $E$  ισούται με την απόσταση του  $B$  από την διευθετούσα  $(\delta)$  η οποία έχει εξίσωση  $y = -640$ .

Έτσι, θα είναι  $(EB) = |160 - (-640)| = 800$ .

