

19.23

Αρχικά βρίσκουμε την παράμετρο ρ της παραβολής. Η παραβολή διέρχεται από το $B(1, -4)$, άρα είναι $(-4)^2 = 2 \cdot \rho \cdot 1 \Rightarrow 16 = 2\rho \Rightarrow \rho = 8$

Η εφαπτομένη της στο $A(16, 16)$ έχει εξίσωση :

$$A\Gamma: yy_1 = \rho(x + x_1) \Rightarrow 16y = 8(x + 16) \Rightarrow y = \frac{1}{2}x + 8 \Rightarrow \lambda_{A\Gamma} = \frac{1}{2}$$

Η εφαπτομένη της στο $B(1, -4)$ έχει εξίσωση :

$$B\Gamma: yy_2 = \rho(x + x_2) \Rightarrow -4y = 8(x + 1) \Rightarrow y = -2x - 2 \Rightarrow \lambda_{B\Gamma} = -2$$

Για να βρούμε τις συντεταγμένες του Γ λύνουμε το σύστημα των εξισώσεων των $A\Gamma$ και $B\Gamma$ και βρίσκουμε $\Gamma(-4, 6)$

Η $A\Delta$ είναι κάθετη στην $A\Gamma$, άρα $\lambda_{A\Delta} = -\frac{1}{\lambda_{A\Gamma}} = -2$ και αφού διέρχεται από το

$A(16, 16)$, έχει εξίσωση :

$$A\Delta: y - 16 = -2(x - 16) \Rightarrow y - 16 = -2x + 32 \Rightarrow y = -2x + 48$$

Όμοια, η $B\Delta$ είναι κάθετη στην $B\Gamma$, άρα $\lambda_{B\Delta} = -\frac{1}{\lambda_{B\Gamma}} = \frac{1}{2}$ και αφού διέρχεται

από το $B(1, -4)$, θα έχει εξίσωση : $B\Gamma: y - (-4) = \frac{1}{2}(x - 1) \Rightarrow y = \frac{1}{2}x - \frac{9}{2}$

Για να βρούμε τις συντεταγμένες του Δ , λύνουμε το σύστημα των εξισώσεων των $A\Delta$ και $B\Delta$ και βρίσκουμε $\Delta(21, 6)$

Όμοια για να βρούμε τις συντεταγμένες του Γ , λύνουμε το σύστημα των εξισώσεων των $A\Gamma$ και $B\Gamma$ και βρίσκουμε $\Gamma(-4, 6)$

Είναι $y_{\Gamma} = y_{\Delta}$, άρα η $\Gamma\Delta$ είναι παράλληλη στον άξονα $x'x$ και έχει εξίσωση $y = 6$