

ΠΑΡΑΒΟΛΗ

1. Έστω η παραβολή $C: \psi^2 = 2px$ και η εστία της E . Να αποδείξετε ότι για κάθε σημείο $M(x_1, \psi_1)$ της παραβολής η απόσταση EM δίνεται από την ισότητα $(EM) = \left| x_1 + \frac{p}{2} \right|$.
2. Να βρείτε την εξίσωση της εφαπτομένης της παραβολής $C: \psi^2 = 12x$, η οποία είναι:
α) παράλληλη στην ευθεία $\varepsilon: 15x - 5\psi + 2 = 0$
β) κάθετη στην ευθεία $\varepsilon: 2x - 3\psi - 12 = 0$
3. Να βρείτε την εξίσωση της εφαπτομένης της παραβολής $C: \psi^2 = 8x$, η οποία διέρχεται από το σημείο $M(-3, 5)$
4. Να βρεθεί η εξίσωση της εφαπτομένης της παραβολής $C: x^2 = 16\psi$ που απέχει από την κορυφή της απόσταση ίση με $2\sqrt{2}$
5. Να αποδείξετε ότι η ευθεία $\varepsilon: x - 4\psi + 16 = 0$ εφάπτεται της παραβολής $C: \psi^2 = 4x$.
6. Να βρείτε την εξίσωση της παραβολής, η οποία έχει κορυφή $O(0,0)$, άξονα συμμετρίας τον άξονα x'/x και εφάπτεται της ευθείας $\varepsilon: \psi = -x + 2$
7. Δίνεται η παραβολή $C: \psi^2 = 2px$ και η εφαπτομένη της ε στο σημείο $A(x_1, \psi_1)$ η οποία τέμνει τους άξονες x'/x και ψ'/ψ στα σημεία B και K αντίστοιχα. Έστω Γ το σημείο τομής της διευθετούσας $\delta: x = -p/2$ και της ευθείας EK .
α) Να βρείτε τις συντεταγμένες των σημείων B, Γ, K και να αποδείξετε ότι το K είναι το μέσο των AB και $E\Gamma$.
β) Να αποδείξετε ότι $AB \perp E\Gamma$ και ότι το τετράπλευρο $AEB\Gamma$ είναι ρόμβος

