

Όνομα:-----

-
1. α) Να δώσετε τον ορισμό της παραβολής.
β) Να βρείτε την εξίσωση της παραβολής που έχει το σημείο E(-1,2) και διευθετούσα την ευθεία $2\psi - 3\chi = 0$
2. Δίνεται η παραβολή $\psi^2 = 8\chi$. Να βρεθούν:
α) η θέση του σημείου (-2,5) ως τη παραβολή.
β) η εξίσωση της κάθετης της παραβολής στο σημείο (3,-4)
γ) την τιμή του λ ώστε η ευθεία $\psi = \lambda\chi + 2$ είναι εφαπτόμενη της παραβολής
δ) η θέση της ευθείας $\psi = \chi - 12$ ως προς τη παραβολή.
3. Δίνεται η παραβολή $\psi^2 = 16\chi$ και το σημείο της A(1,4). Αν η εφαπτομένη της παραβολής στο A τέμνει τον άξονα των ψ στο B και η κάθετη της παραβολής τέμνει τον άξονα των χ στο Γ. Να βρεθεί το εμβαδόν του τριγώνου ABΓ.
4. Δίνεται η παραβολή $\psi^2 = 4\alpha\chi$ και τα σημεία $T(\alpha t^2, 2\alpha t)$ και $P(\alpha\rho^2, 2\alpha\rho)$
ι) Να αποδείξετε όταν η εξίσωση TP έχει εξίσωση $TP: 2\chi - (\rho + t)\psi + 2\alpha t\rho = 0$
ιι) Αν η χορδή TP περνά από το σημείο A(0,4α), να δείχτεί ότι : $2(t+\rho) = t\rho$ και ότι ο γ.τ του μέσου M της PT είναι $\psi^2 = 2\alpha(\chi + 2\psi)$.
5. Δίνεται η παραβολή $\psi^2 = 4\alpha\chi$, $\alpha > 0$ με εστία E και M ($\alpha t^2, 2\alpha t$) τυχαίο σημείο της (διαφορετικό από το O(0,0)). Η εφαπτομένη της παραβολής στο M τέμνει τους άξονες X'X και Ψ'Ψ στα σημεία A και B αντίστοιχα.
α) Να δείξετε ότι η BE είναι η μεσοκάθετη του AM.
β) Αν Z είναι το σημείο του άξονα X'X για το οποίο AE=EZ, να δείξετε ότι η ZM είναι η κάθετη της παραβολής στο σημείο M.
γ) Από το σημείο B φέρουμε ευθεία παράλληλη προς τον άξονα X'X που τέμνει την ευθεία OM στο σημείο P. Να βρεθεί η εξίσωση του γεωμετρικού τόπου του σημείου P.

3/3,5/3,5/5/5