

Προσπαθήστε τα δύο τελευταία και το πολύ 2 απο τα παρακάτω 3 πρώτα θέματα.

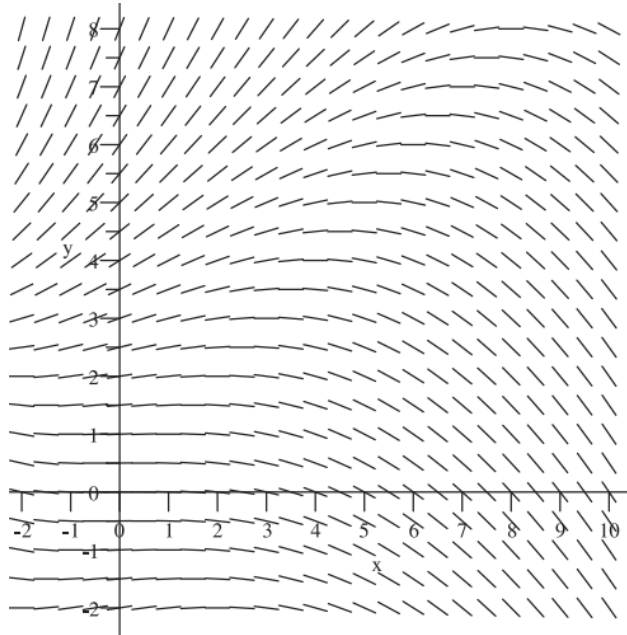
Όνοματεπώνυμο: _____

1. Περιγράψτε την συμπεριφορά της λύσης της εξίσωσης $y' = x^3(x + 2)(x - 1)^2$ για μεγάλα x .

2. Δώστε την λύση του προβλήματος $y' = \frac{1+3t^2}{3y^2-6y}$, $y(0) = 1$.

3. Δώστε την λύση του προβλήματος $y'' - e^y(y')^3 = 0$, $y(2) = 0$, $y'(2) = 1/2$.

4. Υπολογίστε κατά προσέγγιση την τιμή των $y(5)$ και $y(8)$ όπου y είναι η λύση μιας διαφορικής εξίσωσης της οποίας το πεδίο κατευθύνσεων είναι το παρακάτω για την οποία λύση έχουμε (α) $y(0) = 2$ και (β) $y(-2) = 2$.



5. Έχετε μόλις αποκτήσει μια κληρονομιά ενός εκατομμυρίου ευρώ και σκοπεύετε να τοποθετήσετε το ποσό αυτό σε τραπεζικό λογαριασμό με ετήσιο τόκο 5%. Περιγράψτε, δικαιολογώντας πλήρως την απάντησή σας, τι θα συμβεί σε βάθος χρόνου αν κάθε μήνα ξοδεύετε τέσσερις χιλιάδες ευρώ.