



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών

— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 —

Τμήμα Οικονομικών Επιστημών

Θεωρία Οικονομικής Μεγέθυνσης [Διδάσκων Ν. Θεοχαράκης]

Εξετάσεις Σεπτεμβρίου 2021, Δευτέρα 13/9/2021

Απαντήστε **όλες** τις ερωτήσεις συνοπτικά

1. Το ΑΕΠ μιας χώρας μεγεθύνεται με σταθερό ρυθμό μεγέθυνσης 10% τον χρόνο. Υποθέτουμε ότι το ΑΕΠ είναι μια συνεχής χρονική μεταβλητή $y(t)$. Σε πόσα χρόνια θα πενταπλασιασθεί το ΑΕΠ; Σε πόσα χρόνια θα εικοσιπενταπλασιασθεί; Δίνεται ότι $\ln(5)=1,6$
2. Έστω μια επιδημία η οποία μεταδίδεται με τρόπο που τα κρούσματα σωρευτικά αυξάνονται με σταθερό ρυθμό τον πρώτο χρόνο. Το πρώτο κρούσμα εμφανίστηκε την 1/1/2020 και μέχρι το τέλος του έτους είχαμε δύο εκατομμύρια κρούσματα. Το πρώτο εξάμηνο του 2021 παρατηρήθηκε αύξηση των κρουσμάτων κατά δύο εκατομμύρια. Ποιος ήταν ο ρυθμός αύξησης το 2020; Ποιος ήταν ο ρυθμός αύξησης το πρώτο εξάμηνο του 2021; (Γράψτε μόνο τους τύπους αν δεν προλαβαίνετε να κάνετε τους υπολογισμούς).

Έστω ένα υπόδειγμα **Solow-Swan** με τις συνήθεις υποθέσεις και σύμβολα των μεταβλητών. Η συνάρτηση παραγωγής στην εντατική μορφή είναι $y = k^\alpha$ όπου y είναι το προϊόν και k το κεφάλαιο ανά μονάδα αποτελεσματικής εργασίας AL αντίστοιχα. Δίδεται ότι $s=0,3$, $\alpha=0,5$, $n=0,03$, $g=0,04$, $\delta=0,03$

3. Εξαγάγετε την θεμελιώδη εξίσωση του υποδείγματος η οποία εκφράζει το \dot{k} συναρτήσει του k .
4. Υπολογίστε τα σημεία ισορροπίας k^* , y^* για το υπόδειγμα.
5. Ποιοι είναι οι ρυθμοί μεγέθυνσης σε σταθερή κατάσταση του κεφαλαίου K^* και του προϊόντος Y^* , καθώς και του κατά κεφαλήν κεφαλαίου και προϊόντος \tilde{k}^* , \tilde{y}^* αντίστοιχα;
6. Ποιο είναι το ποσοστό αποταμίευσης στον Χρυσό Κανόνα; Η μετάβαση από την κατάσταση ισορροπίας στην κατάσταση ισορροπίας του Χρυσού Κανόνα είναι κυρίαρχη κατά Pareto;
7. Τι συμβαίνει στο υπόδειγμα όταν μεταβάλλεται το ποσοστό αποταμίευσης; Μεταβάλλονται οι ρυθμοί μεγέθυνσης;
8. Ποια είναι η διαφορά του υποδείγματος Solow-Swan από το υπόδειγμα Harrod;
9. Ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά του υποδείγματος von Neumann;
10. Σε τι διαφέρει η υπόθεση της απόλυτης σύγκλισης (absolute convergence) από την υπόθεση της σύγκλισης υπό όρους (conditional convergence);
11. Σε τι διαφέρουν τα υποδείγματα εξωγενούς μεγέθυνσης από τα υποδείγματα ενδογενούς μεγέθυνσης ως προς την τεχνική πρόοδο;