

# Ασκήσεις Επανάληψης

## Οικονομική ανάλυση επιχειρήσεων

Ευθύμιος Καράγγελος

Ιούνιος 2023

# Κατηγορίες θεμάτων

- ▶ Σωστό ή λάθος, με αιτιολόγηση.
- ▶ Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση.
- ▶ Προβλήματα.

## Σωστό ή λάθος, με αιτιολόγηση (10%)

Η καμπύλη μέσου μεταβλητού κόστους έχει πάντα μορφή U.

---

Σωστό ή λάθος, με αιτιολόγηση (10%)

Η καμπύλη μέσου μεταβλητού κόστους έχει πάντα μορφή U.

---

**X Λάθος.**

## Σωστό ή λάθος, με αιτιολόγηση (10%)

Η καμπύλη μέσου μεταβλητού κόστους έχει πάντα μορφή U.

---

✗ **Λάθος.**

► Η συνάρτηση **μέσου κόστους** έχει πάντα τη μορφή U.

## Σωστό ή λάθος, με αιτιολόγηση (10%)

Αν η καμπύλη προσφοράς είναι κάθετη, τότε η ποσότητα που παράγεται είναι ανεξάρτητη της τιμής.

---

## Σωστό ή λάθος, με αιτιολόγηση (10%)

Αν η καμπύλη προσφοράς είναι κάθετη, τότε η ποσότητα που παράγεται είναι ανεξάρτητη της τιμής.

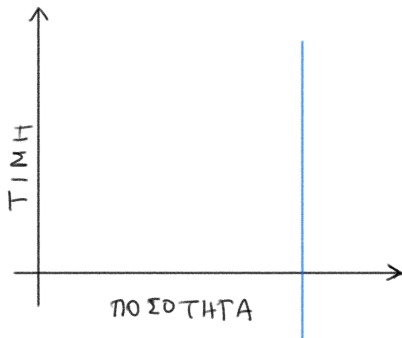
---

✓ **Σωστό.**

## Σωστό ή λάθος, με αιτιολόγηση (10%)

Αν η καμπύλη προσφοράς είναι κάθετη, τότε η ποσότητα που παράγεται είναι ανεξάρτητη της τιμής.

✓ Σωστό.





## Σωστό ή λάθος με αιτιολόγηση (10%)

Αν η τιμή της εκροής μιας ανταγωνιστικής επιχείρησης η οποία μεγιστοποιεί το κέρδος αυξηθεί, και όλες οι υπόλοιπες τιμές μείνουν σταθερές, τότε η εκροή της επιχείρησης δεν μπορεί να μειωθεί.

---

## Σωστό ή λάθος με αιτιολόγηση (10%)

Αν η τιμή της εκροής μιας ανταγωνιστικής επιχείρησης η οποία μεγιστοποιεί το κέρδος αυξηθεί, και όλες οι υπόλοιπες τιμές μείνουν σταθερές, τότε η εκροή της επιχείρησης δεν μπορεί να μειωθεί.

---

✓ **Σωστό.**

## Σωστό ή λάθος με αιτιολόγηση (10%)

Αν η τιμή της εκροής μιας ανταγωνιστικής επιχείρησης η οποία μεγιστοποιεί το κέρδος αυξηθεί, και όλες οι υπόλοιπες τιμές μείνουν σταθερές, τότε η εκροή της επιχείρησης δεν μπορεί να μειωθεί.

---

✓ **Σωστό.**

- ▶ Μεγιστοποίηση κέρδους: Τιμή Εκροής  $\star$  Ποσότητα Εκροής - Κόστος Παραγωγής.

## Σωστό ή λάθος με αιτιολόγηση (10%)

Αν η τιμή της εκροής μιας ανταγωνιστικής επιχείρησης η οποία μεγιστοποιεί το κέρδος αυξηθεί, και όλες οι υπόλοιπες τιμές μείνουν σταθερές, τότε η εκροή της επιχείρησης δεν μπορεί να μειωθεί.

---

✓ **Σωστό.**

- ▶ Μεγιστοποίηση κέρδους: Τιμή Εκροής  $\star$  Ποσότητα Εκροής - Κόστος Παραγωγής.
- ▶ Εφ'όσον η τιμή της εκροής αυξάνεται και όλες οι υπόλοιπες μένουν σταθερές, δεν είναι λογικό να μειωθεί η εκροή.

## Σωστό ή λάθος, με αιτιολόγηση (10%)

Αν η συνάρτηση παραγωγής είναι  $f(x, y) = x + \min(x, y)$  τότε έχουμε σταθερές αποδόσεις κλίμακας.

---

## Σωστό ή λάθος, με αιτιολόγηση (10%)

Αν η συνάρτηση παραγωγής είναι  $f(x, y) = x + \min(x, y)$  τότε έχουμε σταθερές αποδόσεις κλίμακας.

---

✓ **Σωστό.**

## Σωστό ή λάθος, με αιτιολόγηση (10%)

Αν η συνάρτηση παραγωγής είναι  $f(x, y) = x + \min(x, y)$  τότε έχουμε σταθερές αποδόσεις κλίμακας.

---

✓ **Σωστό.**

► Σταθερές αποδόσης κλίμακας:  $f(tx, ty) = tf(x, y)$  για  $t > 1$ .

## Σωστό ή λάθος, με αιτιολόγηση (10%)

Αν η συνάρτηση παραγωγής είναι  $f(x, y) = x + \min(x, y)$  τότε έχουμε σταθερές αποδόσεις κλίμακας.

---

✓ **Σωστό.**

- ▶ Σταθερές αποδόσης κλίμακας:  $f(tx, ty) = tf(x, y)$  για  $t > 1$ .
- ▶  $f(tx, ty) = tx + t \min(tx, ty) = tx + t \min(x, y) = tf(x, y)$ .



## Σωστό ή λάθος με αιτιολόγηση (10%)

Αν επενδύσεις τα μισά σου χρήματα σε ένα περιουσιακό στοιχείο χωρίς ρίσκο και τα μισά σου χρήματα σε ένα περιουσιακό στοιχείο με ρίσκο έτσι ώστε η τυπική απόκλιση της απόδοσης στο περιουσιακό στοιχείο που ενέχει κίνδυνο να είναι  $s$ , τότε η τυπική απόκλιση της επιστροφής στη συνολική επένδυση είναι  $s/2$ .

---

## Σωστό ή λάθος με αιτιολόγηση (10%)

Αν επενδύσεις τα μισά σου χρήματα σε ένα περιουσιακό στοιχείο χωρίς ρίσκο και τα μισά σου χρήματα σε ένα περιουσιακό στοιχείο με ρίσκο έτσι ώστε η τυπική απόκλιση της απόδοσης στο περιουσιακό στοιχείο που ενέχει κίνδυνο να είναι  $s$ , τότε η τυπική απόκλιση της επιστροφής στη συνολική επένδυση είναι  $s/2$ .

---

✓ **Σωστό.**

## Σωστό ή λάθος με αιτιολόγηση (10%)

Αν επενδύσεις τα μισά σου χρήματα σε ένα περιουσιακό στοιχείο χωρίς ρίσκο και τα μισά σου χρήματα σε ένα περιουσιακό στοιχείο με ρίσκο έτσι ώστε η τυπική απόκλιση της απόδοσης στο περιουσιακό στοιχείο που ενέχει κίνδυνο να είναι  $s$ , τότε η τυπική απόκλιση της επιστροφής στη συνολική επένδυση είναι  $s/2$ .

---

✓ **Σωστό.**

►  $\sigma^2(0.5x + 0.5y) = \sigma^2(0.5y) = s^2/4 \Rightarrow \sigma(0.5x + 0.5y) = s/2.$

## Σωστό ή λάθος με αιτιολόγηση (10%)

Υπάρχουν 3 αγαθά. Η τιμή του αγαθού 1 είναι  $-1$ , η τιμή του αγαθού 2  $+1$ , και η τιμή του αγαθού 3 είναι  $+2$ .

Είναι αδύνατο για τον καταναλωτή να καταναλώσει ένα συνδυασμό αγαθών με μη αρνητικές ποσότητες του κάθε αγαθού.

Ένας καταναλωτής που έχει εισόδημα 10 έχει τη δυνατότητα να καταναλώσει ορισμένους συνδυασμούς που συμπεριλαμβάνουν 5 μονάδες του αγαθού 1 και 6 μονάδες του αγαθού 2.

---

## Σωστό ή λάθος με αιτιολόγηση (10%)

Υπάρχουν 3 αγαθά. Η τιμή του αγαθού 1 είναι  $-1$ , η τιμή του αγαθού 2  $+1$ , και η τιμή του αγαθού 3 είναι  $+2$ .

Είναι αδύνατο για τον καταναλωτή να καταναλώσει ένα συνδυασμό αγαθών με μη αρνητικές ποσότητες του κάθε αγαθού.

Ένας καταναλωτής που έχει εισόδημα 10 έχει τη δυνατότητα να καταναλώσει ορισμένους συνδυασμούς που συμπεριλαμβάνουν 5 μονάδες του αγαθού 1 και 6 μονάδες του αγαθού 2.

---

✓ **Σωστό.**

## Σωστό ή λάθος με αιτιολόγηση (10%)

Υπάρχουν 3 αγαθά. Η τιμή του αγαθού 1 είναι  $-1$ , η τιμή του αγαθού 2  $+1$ , και η τιμή του αγαθού 3 είναι  $+2$ .

Είναι αδύνατο για τον καταναλωτή να καταναλώσει ένα συνδυασμό αγαθών με μη αρνητικές ποσότητες του κάθε αγαθού.

Ένας καταναλωτής που έχει εισόδημα 10 έχει τη δυνατότητα να καταναλώσει ορισμένους συνδυασμούς που συμπεριλαμβάνουν 5 μονάδες του αγαθού 1 και 6 μονάδες του αγαθού 2.

---

✓ **Σωστό.**

► Η συνάρτηση κόστους είναι  $-x_1 + x_2 + 2x_3$ .

## Σωστό ή λάθος με αιτιολόγηση (10%)

Υπάρχουν 3 αγαθά. Η τιμή του αγαθού 1 είναι  $-1$ , η τιμή του αγαθού 2  $+1$ , και η τιμή του αγαθού 3 είναι  $+2$ .

Είναι αδύνατο για τον καταναλωτή να καταναλώσει ένα συνδυασμό αγαθών με μη αρνητικές ποσότητες του κάθε αγαθού.

Ένας καταναλωτής που έχει εισόδημα 10 έχει τη δυνατότητα να καταναλώσει ορισμένους συνδυασμούς που συμπεριλαμβάνουν 5 μονάδες του αγαθού 1 και 6 μονάδες του αγαθού 2.

---

✓ **Σωστό.**

- ▶ Η συνάρτηση κόστους είναι  $-x_1 + x_2 + 2x_3$ .
- ▶ Οι συνδιασμοί κοστίζουν  $-5 + 6 + 2x_3 = 1 + 2x_3$ .

## Σωστό ή λάθος με αιτιολόγηση (10%)

Υπάρχουν 3 αγαθά. Η τιμή του αγαθού 1 είναι  $-1$ , η τιμή του αγαθού 2  $+1$ , και η τιμή του αγαθού 3 είναι  $+2$ .

Είναι αδύνατο για τον καταναλωτή να καταναλώσει ένα συνδυασμό αγαθών με μη αρνητικές ποσότητες του κάθε αγαθού.

Ένας καταναλωτής που έχει εισόδημα 10 έχει τη δυνατότητα να καταναλώσει ορισμένους συνδυασμούς που συμπεριλαμβάνουν 5 μονάδες του αγαθού 1 και 6 μονάδες του αγαθού 2.

---

✓ **Σωστό.**

- ▶ Η συνάρτηση κόστους είναι  $-x_1 + x_2 + 2x_3$ .
- ▶ Οι συνδιασμοί κοστίζουν  $-5 + 6 + 2x_3 = 1 + 2x_3$ .
- ▶ Το όριο κατανάλωσης είναι  $1 + 2x_3 \leq 10 \Rightarrow 0 \leq x_3 \leq 4.5$ .



## Σωστό ή λάθος με αιτιολόγηση (15%)

Αν μια ανταγωνιστική επιχείρηση χρησιμοποιεί δύο εισροές και έχει τη συνάρτηση παραγωγής  $f(x_1, x_2) = x_1^{1/2} \cdot x_2^{1/2}$  τότε η καμπύλη οριακού κόστους της επιχείρησης είναι οριζόντια.

---

## Σωστό ή λάθος με αιτιολόγηση (15%)

Αν μια ανταγωνιστική επιχείρηση χρησιμοποιεί δύο εισροές και έχει τη συνάρτηση παραγωγής  $f(x_1, x_2) = x_1^{1/2} \cdot x_2^{1/2}$  τότε η καμπύλη οριακού κόστους της επιχείρησης είναι οριζόντια.

---

✗ Λάθος.

## Σωστό ή λάθος με αιτιολόγηση (15%)

Αν μια ανταγωνιστική επιχείρηση χρησιμοποιεί δύο εισροές και έχει τη συνάρτηση παραγωγής  $f(x_1, x_2) = x_1^{1/2} \cdot x_2^{1/2}$  τότε η καμπύλη οριακού κόστους της επιχείρησης είναι οριζόντια.

---

✗ **Λάθος.**

- ▶ Οριζόντια καμπύλη σημαίνει σταθερό οριακό κόστος.

## Σωστό ή λάθος με αιτιολόγηση (15%)

Αν μια ανταγωνιστική επιχείρηση χρησιμοποιεί δύο εισροές και έχει τη συνάρτηση παραγωγής  $f(x_1, x_2) = x_1^{1/2} \cdot x_2^{1/2}$  τότε η καμπύλη οριακού κόστους της επιχείρησης είναι οριζόντια.

---

✗ **Λάθος.**

- ▶ Οριζόντια καμπύλη σημαίνει σταθερό οριακό κόστος.
- ▶ Παρατηρούμε ότι η συνάρτηση παραγωγής έχει την μορφή της Cobb-Douglas.

## Σωστό ή λάθος με αιτιολόγηση (15%)

Αν μια ανταγωνιστική επιχείρηση χρησιμοποιεί δύο εισροές και έχει τη συνάρτηση παραγωγής  $f(x_1, x_2) = x_1^{1/2} \cdot x_2^{1/2}$  τότε η καμπύλη οριακού κόστους της επιχείρησης είναι οριζόντια.

---

✗ **Λάθος.**

- ▶ Οριζόντια καμπύλη σημαίνει σταθερό οριακό κόστος.
- ▶ Παρατηρούμε ότι η συνάρτηση παραγωγής έχει την μορφή της Cobb-Douglas.
- ▶ Η Cobb-Douglas δεν αντιστοιχεί σε σταθερό οριακό κόστος.

## Σωστό ή λάθος με αιτιολόγηση (15%)

Αν υπάρχουν αυξανόμενες αποδόσεις κλίμακας, τότε το κόστος ανά μονάδα εκροής μειώνεται όσο κινούμαστε κάτω και δεξιά στην καμπύλη ίσου κόστους.

---

## Σωστό ή λάθος με αιτιολόγηση (15%)

Αν υπάρχουν αυξανόμενες αποδόσεις κλίμακας, τότε το κόστος ανά μονάδα εκροής μειώνεται όσο κινούμαστε κάτω και δεξιά στην καμπύλη ίσου κόστους.

---

Χ Λάθος.

## Σωστό ή λάθος με αιτιολόγηση (15%)

Αν υπάρχουν αυξανόμενες αποδόσεις κλίμακας, τότε το κόστος ανά μονάδα εκροής μειώνεται όσο κινούμαστε κάτω και δεξιά στην καμπύλη ίσου κόστους.

---

✗ **Λάθος.**

- ▶ Έστω η  $f(x_1, x_2) = x_1 \cdot x_2$  (Cobb-Douglas) με αυξανόμενη απόδοση κλίμακας ( $\alpha + \beta > 1$ ).



## Σωστό ή λάθος με αιτιολόγηση (15%)

Αν υπάρχουν αυξανόμενες αποδόσεις κλίμακας, τότε το κόστος ανά μονάδα εκροής μειώνεται όσο κινούμαστε κάτω και δεξιά στην καμπύλη ίσου κόστους.

---

✗ **Λάθος.**

- ▶ Έστω η  $f(x_1, x_2) = x_1 \cdot x_2$  (Cobb-Douglas) με αυξανόμενη απόδοση κλίμακας ( $\alpha + \beta > 1$ ).
- ▶ Και συνάρτηση κόστους  $c(x_1, x_2) = x_1 + x_2$ .

## Σωστό ή λάθος με αιτιολόγηση (15%)

Αν υπάρχουν αυξανόμενες αποδόσεις κλίμακας, τότε το κόστος ανά μονάδα εκροής μειώνεται όσο κινούμαστε κάτω και δεξιά στην καμπύλη ίσου κόστους.

---

✗ **Λάθος.**

- ▶ Έστω η  $f(x_1, x_2) = x_1 \cdot x_2$  (Cobb-Douglas) με αυξανόμενη απόδοση κλίμακας ( $\alpha + \beta > 1$ ).
- ▶ Και συνάρτηση κόστους  $c(x_1, x_2) = x_1 + x_2$ .
- ▶ Το σημείο  $(1.9, 0.1)$  είναι κάτω και δεξιά από το σημείο  $(1, 1)$  στην καμπύλη ίσου κόστους.

## Σωστό ή λάθος με αιτιολόγηση (15%)

Αν υπάρχουν αυξανόμενες αποδόσεις κλίμακας, τότε το κόστος ανά μονάδα εκροής μειώνεται όσο κινούμαστε κάτω και δεξιά στην καμπύλη ίσου κόστους.

---

✗ **Λάθος.**

- ▶ Έστω η  $f(x_1, x_2) = x_1 \cdot x_2$  (Cobb-Douglas) με αυξανόμενη απόδοση κλίμακας ( $\alpha + \beta > 1$ ).
- ▶ Και συνάρτηση κόστους  $c(x_1, x_2) = x_1 + x_2$ .
- ▶ Το σημείο  $(1.9, 0.1)$  είναι κάτω και δεξιά από το σημείο  $(1, 1)$  στην καμπύλη ίσου κόστους.
- ▶ Τα κόστη ανά μονάδα είναι  $10.53 > 2$ .

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (10%)

Η Δήμητρα είναι πολύ ευέλικτη. Καταναλώνει τα αγαθά  $x$  και  $y$ . Λέει, “Δώσε μου  $y$  η δώσε μου  $x$ , δε με ενδιαφέρει. Δεν μπορώ να καταλάβω τη διαφορά μεταξύ τους.” Ξεκινά με μια αρχική περιουσία 14 μονάδων του  $x$  και 3 μονάδων του  $y$ . Η τιμή του  $x$  είναι 3 φορές την τιμή του  $y$ . Η Δήμητρα μπορεί να αγοράσει/πουλήσει το  $x$  και το  $y$  στις υπάρχουσες τιμές της αγοράς, και δεν έχει άλλη πηγή εισοδήματος. Πόσες μονάδες του αγαθού  $y$  θα καταναλώσει η Δήμητρα;

- A. 48.
- B. 17.
- Γ. 45.
- Δ. 3.
- E. 23.

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (10%)

- ▶ Η Δήμητρα είναι πολύ ευέλικτη. Καταναλώνει τα αγαθά  $x$  και  $y$ . Λέει, “Δώσε μου  $y$  η δώσε μου  $x$ , δε με ενδιαφέρει. Δεν μπορώ να καταλάβω τη διαφορά μεταξύ τους.”

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (10%)

- ▶ Η Δήμητρα είναι πολύ ευέλικτη. Καταναλώνει τα αγαθά  $x$  και  $y$ . Λέει, “Δώσε μου  $y$  η δώσε μου  $x$ , δε με ενδιαφέρει. Δεν μπορώ να καταλάβω τη διαφορά μεταξύ τους.”

$$\rightarrow \max(x + y)$$

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (10%)

- ▶ Η Δήμητρα είναι πολύ ευέλικτη. Καταναλώνει τα αγαθά  $x$  και  $y$ . Λέει, “Δώσε μου  $y$  η δώσε μου  $x$ , δε με ενδιαφέρει. Δεν μπορώ να καταλάβω τη διαφορά μεταξύ τους.”

$$\rightarrow \max(x + y)$$

- ▶ Ξεκινά με μια αρχική περιουσία 14 μονάδων του  $x$  και 3 μονάδων του  $y$ . Η τιμή του  $x$  είναι 3 φορές την τιμή του  $y$ .

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (10%)

- ▶ Η Δήμητρα είναι πολύ ευέλικτη. Καταναλώνει τα αγαθά  $x$  και  $y$ . Λέει, “Δώσε μου  $y$  η δώσε μου  $x$ , δε με ενδιαφέρει. Δεν μπορώ να καταλάβω τη διαφορά μεταξύ τους.”

$$\rightarrow \max(x + y)$$

- ▶ Ξεκινά με μια αρχική περιουσία 14 μονάδων του  $x$  και 3 μονάδων του  $y$ . Η τιμή του  $x$  είναι 3 φορές την τιμή του  $y$ .

$$\rightarrow 14 \cdot (3 \cdot \pi) + 3 \cdot \pi = 42 \cdot \pi + 3 \cdot \pi = 45 \cdot \pi$$



## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (10%)

- ▶ Η Δήμητρα είναι πολύ ευέλικτη. Καταναλώνει τα αγαθά  $x$  και  $y$ . Λέει, “Δώσε μου  $y$  ή δώσε μου  $x$ , δε με ενδιαφέρει. Δεν μπορώ να καταλάβω τη διαφορά μεταξύ τους.”

$$\rightarrow \max(x + y)$$

- ▶ Ξεκινά με μια αρχική περιουσία 14 μονάδων του  $x$  και 3 μονάδων του  $y$ . Η τιμή του  $x$  είναι 3 φορές την τιμή του  $y$ .

$$\rightarrow 14 \cdot (3 \cdot \pi) + 3 \cdot \pi = 42 \cdot \pi + 3 \cdot \pi = 45 \cdot \pi$$

- ▶ Πόσες μονάδες του αγαθού  $y$  θα καταναλώσει η Δήμητρα;

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (10%)

- ▶ Η Δήμητρα είναι πολύ ευέλικτη. Καταναλώνει τα αγαθά  $x$  και  $y$ . Λέει, “Δώσε μου  $y$  η δώσε μου  $x$ , δε με ενδιαφέρει. Δεν μπορώ να καταλάβω τη διαφορά μεταξύ τους.”

$$\rightarrow \max(x + y)$$

- ▶ Ξεκινά με μια αρχική περιουσία 14 μονάδων του  $x$  και 3 μονάδων του  $y$ . Η τιμή του  $x$  είναι 3 φορές την τιμή του  $y$ .

$$\rightarrow 14 \cdot (3 \cdot \pi) + 3 \cdot \pi = 42 \cdot \pi + 3 \cdot \pi = 45 \cdot \pi$$

- ▶ Πόσες μονάδες του αγαθού  $y$  θα καταναλώσει η Δήμητρα;

$$\max(x + y)$$

$$(3x + y) \cdot \pi \leq 45 \cdot \pi$$

$$x, y \geq 0.$$

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (10%)

- Πόσες μονάδες του αγαθού  $y$  θα καταναλώσει η Δήμητρα;

$$\max(x + y)$$

$$(3x + y) \cdot \pi \leq 45 \cdot \pi$$

$$x, y \geq 0.$$

---

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (10%)

- Πόσες μονάδες του αγαθού  $y$  θα καταναλώσει η Δήμητρα;

$$\begin{aligned} \max(x + y) \\ (3x + y) \cdot \pi \leq 45 \cdot \pi \\ x, y \geq 0. \end{aligned}$$

- 
- A. 48.  
B. 17.  
Γ. 45.  
Δ. 3.  
E. 23.

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (10%)

Η επιχείρηση Α πουλάει λεμονάδα, και η επιχείρηση Β πουλάει ζεστή σοκολάτα. Αν επενδύσεις €100 στην επιχείρηση Α, θα έχεις απόδοση  $€(70 + T)$ , όπου  $T$  είναι η μέση θερμοκρασία στη διάρκεια του καλοκαιριού. Αν επενδύσεις €100 στην επιχείρηση Β, τότε θα έχεις απόδοση  $€(190 - T)$ , όπου  $T$  είναι η μέση θερμοκρασία στη διάρκεια του καλοκαιριού.

Η μέση τιμή του  $T$  είναι 30, και η τυπική απόκλιση είναι 10. Αν επενδύσεις €50 στην επιχείρηση Α και €50 στην επιχείρηση Β, ποια θα είναι η τυπική απόκλιση της επένδυσής σου;

- A. 10.
- B. 20.
- Γ. 5.
- Δ. 0.
- Ε. Άλλο.

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (10%)

Αν επενδύσεις €50 στην επιχείρηση Α και €50 στην επιχείρηση Β, ποια θα είναι η τυπική απόκλιση της επένδυσής σου;

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (10%)

Αν επενδύσεις €50 στην επιχείρηση Α και €50 στην επιχείρηση Β, ποια θα είναι η τυπική απόκλιση της επένδυσής σου;

$$\sigma^2\{0.5 \cdot [(70 + T) + (190 - T)]\} = \sigma^2\{130\} = 0.$$

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (10%)

Αν επενδύσεις €50 στην επιχείρηση Α και €50 στην επιχείρηση Β, ποια θα είναι η τυπική απόκλιση της επένδυσής σου;

$$\sigma^2\{0.5 \cdot [(70 + T) + (190 - T)]\} = \sigma^2\{130\} = 0.$$

- A. 10.
- B. 20.
- Γ. 5.
- Δ. 0.
- Ε. Άλλο.



## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (10%)

Ο Γιάννης θα ήθελε πολύ να έχει ένα Tesla.

Οι προτιμήσεις του για κατανάλωση απεικονίζονται από μια συνάρτηση χρησιμότητας  $U(x, y)$ , όπου  $x=1$  αν έχει το Tesla και  $x=0$  αν δεν έχει το Tesla, και όπου  $y$  είναι το εισόδημα που το υπολείπεται για άλλες δαπάνες.

Αν  $U(0, y) = \sqrt{y}$  και  $U(1, y) = (10/9)\sqrt{y}$ , και αν το εισόδημα του Γιάννη είναι €50,000 ετησίως, πόσο θα ήταν διατεθειμένος να πληρώσει για να έχει το Tesla;

- A. €5,555.55.
- B. -€5,000.
- Γ. €12,200.
- Δ. €9,500.
- Ε. €10,000.

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (10%)

- ▶ Χωρίς το Tesla η χρησιμότητα του Γίαννη είναι  $U(0, 50000) = \sqrt{50000}$ .

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (10%)

- ▶ Χωρίς το Tesla η χρησιμότητα του Γίαννη είναι  $U(0, 50000) = \sqrt{50000}$ .
- ▶ Με το Tesla η χρησιμότητα του γίνεται  $U(1, 50000 - x) = (10/9)\sqrt{(50000 - x)}$ .

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (10%)

- ▶ Χωρίς το Tesla η χρησιμότητα του Γιάννη είναι  $U(0, 50000) = \sqrt{50000}$ .
- ▶ Με το Tesla η χρησιμότητα του γίνεται  $U(1, 50000 - x) = (10/9)\sqrt{(50000 - x)}$ .
- ▶ Λύνουμε για το ποσό που εξισώνει τη χρησιμότητα του Γιάννη στις 2 καταστάσεις.

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (10%)

- ▶ Χωρίς το Tesla η χρησιμότητα του Γιάννη είναι  $U(0, 50000) = \sqrt{50000}$ .
- ▶ Με το Tesla η χρησιμότητα του γίνεται  $U(1, 50000 - x) = (10/9)\sqrt{(50000 - x)}$ .
- ▶ Λύνουμε για το ποσό που εξισώνει τη χρησιμότητα του Γιάννη στις 2 καταστάσεις.
  - A. €5,555.55.
  - B. -€5,000.
  - Γ. €12,200.
  - Δ. €9,500.
  - E. €10,000.

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (15%)

Ο Φίλιππος είναι ιδιοκτήτης και λειτουργεί ένα βενζινάδικο. Ο Φίλιππος εργάζεται 40 ώρες την εβδομάδα στη διαχείριση του βενζινάδικου, αλλά δεν τραβάει μισθό. Θα μπορούσε να βγάζει €600 την εβδομάδα αν έκανε την ίδια δουλειά με το Σωτήρη. Το βενζινάδικο χρωστάει στην τράπεζα €100,000 και ο Φίλιππος έχει επενδύσει €100,000 δικού του κεφαλαίου.

Αν τα λογιστικά κέρδη του Φίλιππου είναι €1,000 την εβδομάδα και οι τόκοι αποπληρωμής του δανείου του προς την τράπεζα είναι €500 την εβδομάδα, τα οικονομικά κέρδη της επιχείρησης είναι:

- A. €500 την εβδομάδα.
- B. -€100 την εβδομάδα.
- Γ. €400 την εβδομάδα.
- Δ. €0 την εβδομάδα.
- E. €1000 την εβδομάδα.

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (15%)

Ο Φίλιππος είναι ιδιοκτήτης και λειτουργεί ένα βενζινάδικο. Ο Φίλιππος εργάζεται 40 ώρες την εβδομάδα στη διαχείριση του βενζινάδικου, αλλά δεν τραβάει μισθό. Θα μπορούσε να βγάζει €600 την εβδομάδα αν έκανε την ίδια δουλειά με το Σωτήρη. Το βενζινάδικο χρωστάει στην τράπεζα €100,000 και ο Φίλιππος έχει επενδύσει €100,000 δικού του κεφαλαίου. Αν τα λογιστικά κέρδη του Φίλιππου είναι €1,000 την εβδομάδα και οι τόκοι αποπληρωμής του δανείου του προς την τράπεζα είναι €500 την εβδομάδα, τα οικονομικά κέρδη της επιχείρησης είναι:

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (15%)

Ο Φίλιππος είναι ιδιοκτήτης και λειτουργεί ένα βενζινάδικο. Ο Φίλιππος εργάζεται 40 ώρες την εβδομάδα στη διαχείριση του βενζινάδικου, αλλά δεν τραβάει μισθό. Θα μπορούσε να βγάζει **€600** την εβδομάδα αν έκανε την ίδια δουλειά με το Σωτήρη. Το βενζινάδικο χρωστάει στην τράπεζα €100,000 και ο Φίλιππος έχει επενδύσει €100,000 δικού του κεφαλαίου.

Αν τα λογιστικά κέρδη του Φίλιππου είναι **€1,000** την εβδομάδα και οι τόκοι αποπληρωμής του δανείου του προς την τράπεζα είναι **€500** την εβδομάδα, τα οικονομικά κέρδη της επιχείρησης είναι:

- A. €500 την εβδομάδα.
- B. **-€100 την εβδομάδα. = €(1,000-600-500) την εβδομάδα.**
- Γ. €400 την εβδομάδα.
- Δ. €0 την εβδομάδα.
- E. €1000 την εβδομάδα.



## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (15%)

Στο Λευτέρη αρέσει να καπνίζει πούρα. Η συνάρτηση χρησιμότητάς του είναι  $U(x, c) = x + 10c - 0.5c^2$ , όπου  $c$  είναι ο αριθμός των πούρων που καπνίζει κάθε εβδομάδα και  $x$  είναι τα χρήματα που ξοδεύει σε άλλα αγαθά. Ο Λευτέρης έχει €200 να ξοδέψει κάθε εβδομάδα.

Τα πούρα είχαν τιμή €1 το καθένα, αλλά η τιμή τους αυξήθηκε στα €2 το καθένα. Η αύξηση τιμής ήταν τόσο κακή για αυτόν όσο το να χάσει εισόδημα:

- A. €5.
- B. -€7.25.
- Γ. €9.
- Δ. €8.
- E. €8.5.

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (15%)

- ▶ Τα έξοδα του Λευτέρη είναι  $x + \pi \cdot c = 200$  όπου  $\pi$  η τιμή των πούρων.

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (15%)

- ▶ Τα έξοδα του Λευτέρη είναι  $x + \pi \cdot c = 200$  όπου  $\pi$  η τιμή των πούρων.
- ▶ Η μέγιστη χρησιμότητα του είναι ...

$$\max_{x,c} U(x, c) = [(200 - \pi \cdot c) + 10c - 0.5c^2].$$

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (15%)

- ▶ Τα έξοδα του Λευτέρη είναι  $x + \pi \cdot c = 200$  όπου  $\pi$  η τιμή των πούρων.
- ▶ Η μέγιστη χρησιμότητα του είναι ...

$$\max_{x,c} U(x, c) = [(200 - \pi \cdot c) + 10c - 0.5c^2].$$

- ▶ Από τη συνθήκη 1<sup>ου</sup> βαθμού...

$$\frac{\partial U(x, c)}{\partial c} = 0 \Rightarrow c = (10 - \pi).$$

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (15%)

- ▶ Τα έξοδα του Λευτέρη είναι  $x + \pi \cdot c = 200$  όπου  $\pi$  η τιμή των πούρων.
- ▶ Η μέγιστη χρησιμότητα του είναι ...

$$\max_{x,c} U(x, c) = [(200 - \pi \cdot c) + 10c - 0.5c^2].$$

- ▶ Από τη συνθήκη 1<sup>ου</sup> βαθμού...

$$\frac{\partial U(x, c)}{\partial c} = 0 \Rightarrow c = (10 - \pi).$$

- ▶ Επομένως καταναλώνει  $c_0 = 9 \rightarrow c_1 = 8$ .

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (15%)

- ▶ Ο Λευτέρης καταναλώνει  $c_0 = 9 \rightarrow c_1 = 8$ ,

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (15%)

- ▶ Ο Λευτέρης καταναλώνει  $c_0 = 9 \rightarrow c_1 = 8$ ,
- ▶ με χρησιμότητα  $(200 - \pi \cdot c + 10c - 0.5c^2) : U_0 = 240.5 \rightarrow U_1 = 232$

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (15%)

- ▶ Ο Λευτέρης καταναλώνει  $c_0 = 9 \rightarrow c_1 = 8$ ,
- ▶ με χρησιμότητα  $(200 - \pi \cdot c + 10c - 0.5c^2) : U_0 = 240.5 \rightarrow U_1 = 232$
- ▶ επομένως η διαφορά είναι ...
  - A. €5.
  - B. -€7.25.
  - Γ. €9.
  - Δ. €8.
  - E. €8.5.



## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (20%)

Ο Σωκράτης είναι ιδιοκτήτης ενός πλοίου. Το πλοίο έχει αξία  $m \in 200$ . Αν το πλοίο βυθιστεί, ο Σωκράτης χάνει  $m \in 200$ . Η πιθανότητα να βυθιστεί το πλοίο είναι 0.02. Η συνολική αξία του Σωκράτη, συμπεριλαμβανομένου του πλοίου, είναι  $m \in 225$ . Συμπεριφέρεται μεγιστοποιώντας τη μέση χρησιμότητα μιας συνάρτησης χρησιμότητας von Neuman - Morgenstern  $U(W)$  η οποία δίνεται από τη ρίζα του  $W$ . Ποιο είναι το μέγιστο ποσό που ο Σωκράτης είναι διατεθειμένος να πληρώσει για να είναι πλήρως ασφαλισμένος έναντι του ρίσκου να βυθιστεί το πλοίο του;

- A.  $m \in 4$ .
- B.  $m \in 2$ .
- Γ.  $m \in 3.84$ .
- Δ.  $m \in 4.82$ .
- E.  $m \in 5.96$ .

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (20%)

- ▶ Συμπεριφέρεται μεγιστοποιώντας τη μέση χρησιμότητα μιας συνάρτησης χρησιμότητας von Neuman - Morgenstern  $U(W)$  η οποία δίνεται από τη ρίζα του  $W$ .

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (20%)

- ▶ Συμπεριφέρεται μεγιστοποιώντας τη μέση χρησιμότητα μιας συνάρτησης χρησιμότητας von Neuman - Morgenstern  $U(W)$  η οποία δίνεται από τη ρίζα του  $W$ .
  - συνάρτησης χρησιμότητας von Neuman - Morgenstern  $U(W) = \sqrt{W}$

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (20%)

- ▶ Συμπεριφέρεται μεγιστοποιώντας τη μέση χρησιμότητα μιας συνάρτησης χρησιμότητας von Neuman - Morgenstern  $U(W)$  η οποία δίνεται από τη ρίζα του  $W$ .
  - συνάρτησης χρησιμότητας von Neuman - Morgenstern  $U(W) = \sqrt{W}$
  - μέση χρησιμότητα  $0.02\sqrt{25} + 0.98\sqrt{225}$

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (20%)

- ▶ Συμπεριφέρεται μεγιστοποιώντας τη μέση χρησιμότητα μιας συνάρτησης χρησιμότητας von Neuman - Morgenstern  $U(W)$  η οποία δίνεται από τη ρίζα του  $W$ .
  - συνάρτησης χρησιμότητας von Neuman - Morgenstern  $U(W) = \sqrt{W}$
  - μέση χρησιμότητα  $0.02\sqrt{25} + 0.98\sqrt{225}$
  - εξισώνοντας, η απόδοση της ασφάλισης είναι  $W = m \in 219.04$

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (20%)

- ▶ Συμπεριφέρεται μεγιστοποιώντας τη μέση χρησιμότητα μιας συνάρτησης χρησιμότητας von Neuman - Morgenstern  $U(W)$  η οποία δίνεται από τη ρίζα του  $W$ .
  - συνάρτησης χρησιμότητας von Neuman - Morgenstern  $U(W) = \sqrt{W}$
  - μέση χρησιμότητα  $0.02\sqrt{25} + 0.98\sqrt{225}$
  - εξισώνοντας, η απόδοση της ασφάλισης είναι  $W = m \in 219.04$
- ▶ Είναι διατεθειμένος να πληρώσει  $m \in (225 - 219.04)$ ,

## Πολλαπλής επιλογής με αιτιολόγηση (20%)

- ▶ Συμπεριφέρεται μεγιστοποιώντας τη μέση χρησιμότητα μιας συνάρτησης χρησιμότητας von Neuman - Morgenstern  $U(W)$  η οποία δίνεται από τη ρίζα του  $W$ .
  - συνάρτησης χρησιμότητας von Neuman - Morgenstern  $U(W) = \sqrt{W}$
  - μέση χρησιμότητα  $0.02\sqrt{25} + 0.98\sqrt{225}$
  - εξισώνοντας, η απόδοση της ασφάλισης είναι  $W = m \in 219.04$
- ▶ Είναι διατεθειμένος να πληρώσει  $m \in (225 - 219.04)$ ,
  - A.  $m \in 4$ .
  - B.  $m \in 2$ .
  - Γ.  $m \in 3.84$ .
  - Δ.  $m \in 4.82$ .
  - E.  $m \in 5.96$ .

## Πρόβλημα (15%)

Μια επιχείρηση έχει μια συνάρτηση παραγωγής που περιγράφεται ως εξής: «η εβδομαδιαία εκροή είναι ίση με τη ρίζα του ελαχίστου του κεφαλαίου και του αριθμού ωρών εργασίας που χρησιμοποιούνται εβδομαδιαία». Ας υποθέσουμε πως το κόστος μιας μονάδας κεφαλαίου είναι  $r$ , η τιμή μιας μονάδας εργασίας είναι  $w$ , και το επίπεδο εκροής είναι  $y$ .

Γράψτε το μακροπρόθεσμο κόστος ως συνάρτηση του  $w$ ,  $r$ , και  $y$ .

---



## Πρόβλημα (15%)

Μια επιχείρηση έχει μια συνάρτηση παραγωγής που περιγράφεται ως εξής: «η εβδομαδιαία εκροή είναι ίση με τη ρίζα του ελαχίστου του κεφαλαίου και του αριθμού ωρών εργασίας που χρησιμοποιούνται εβδομαδιαία». Ας υποθέσουμε πως το κόστος μιας μονάδας κεφαλαίου είναι  $r$ , η τιμή μιας μονάδας εργασίας είναι  $w$ , και το επίπεδο εκροής είναι  $y$ .

Γράψτε το μακροπρόθεσμο κόστος ως συνάρτηση του  $w$ ,  $r$ , και  $y$ .

---

► Η συνάρτηση παραγωγής είναι  $y = \sqrt{\min(xr, xw)}$

## Πρόβλημα (15%)

Μια επιχείρηση έχει μια συνάρτηση παραγωγής που περιγράφεται ως εξής: «η εβδομαδιαία εκροή είναι ίση με τη ρίζα του ελαχίστου του κεφαλαίου και του αριθμού ωρών εργασίας που χρησιμοποιούνται εβδομαδιαία». Ας υποθέσουμε πως το κόστος μιας μονάδας κεφαλαίου είναι  $r$ , η τιμή μιας μονάδας εργασίας είναι  $w$ , και το επίπεδο εκροής είναι  $y$ .

Γράψτε το μακροπρόθεσμο κόστος ως συνάρτηση του  $w$ ,  $r$ , και  $y$ .

- 
- ▶ Η συνάρτηση παραγωγής είναι  $y = \sqrt{\min(xr, xw)}$
  - ▶ Η συνάρτηση κόστους είναι  $f(r, w, y) = r \cdot xr + w \cdot xw$ .

## Πρόβλημα (15%)

Μια επιχείρηση έχει μια συνάρτηση παραγωγής που περιγράφεται ως εξής: «η εβδομαδιαία εκροή είναι ίση με τη ρίζα του ελαχίστου του κεφαλαίου και του αριθμού ωρών εργασίας που χρησιμοποιούνται εβδομαδιαία». Ας υποθέσουμε πως το κόστος μιας μονάδας κεφαλαίου είναι  $r$ , η τιμή μιας μονάδας εργασίας είναι  $w$ , και το επίπεδο εκροής είναι  $y$ .

Γράψτε το μακροπρόθεσμο κόστος ως συνάρτηση του  $w$ ,  $r$ , και  $y$ .

---

- ▶ Η συνάρτηση παραγωγής είναι  $y = \sqrt{\min(xr, xw)}$
- ▶ Η συνάρτηση κόστους είναι  $f(r, w, y) = r \cdot xr + w \cdot xw$ .
- ▶ Η επιχείρηση επιλέγει ίσο κεφάλαιο και ώρες εργασίας  $xr = xw = y^2$ .

## Πρόβλημα (15%)

Μια επιχείρηση έχει μια συνάρτηση παραγωγής που περιγράφεται ως εξής: «η εβδομαδιαία εκροή είναι ίση με τη ρίζα του ελαχίστου του κεφαλαίου και του αριθμού ωρών εργασίας που χρησιμοποιούνται εβδομαδιαίως». Ας υποθέσουμε πως το κόστος μιας μονάδας κεφαλαίου είναι  $r$ , η τιμή μιας μονάδας εργασίας είναι  $w$ , και το επίπεδο εκροής είναι  $y$ .

Γράψτε το μακροπρόθεσμο κόστος ως συνάρτηση του  $w$ ,  $r$ , και  $y$ .

---

- ▶ Η συνάρτηση παραγωγής είναι  $y = \sqrt{\min(xr, xw)}$
- ▶ Η συνάρτηση κόστους είναι  $f(r, w, y) = r \cdot xr + w \cdot xw$ .
- ▶ Η επιχείρηση επιλέγει ίσο κεφάλαιο και ώρες εργασίας  $xr = xw = y^2$ .
- ▶ Επομένως,  $f(r, w, y) = (r + w) \cdot y^2$ .