

Ασκήσεις

Ενότητα Οικονομικά Μαθηματικά

- Επίπεδο 0 -

Άσκηση 1

Καταθέτει ο Κωστίκας 30000€ σε μία τράπεζα με απλή κεφαλαιοποίηση και ετήσιο επιτόκιο 5%. Τί ποσό έχει στο τέλος 3μηνών και 10 ημερών ;

Άσκηση 2

Σήμερα έληξε η προθεσμιακή κατάθεση του Γιωρίκα. Αυτός έκανε ανάληψη όλων των χρημάτων, ύψους 50000€. Τί ποσό είχε καταθέσει αν η προθεσμιακή κατάθεση ξεκίνησε πριν 3 μήνες, με 4,5% ετήσιο επιτόκιο και απλή κεφαλαιοποίηση ; [Προθεσμιακή είναι η κατάθεση όπου μπορείς να κάνεις ανάληψη των χρημάτων σου μόνο στο τέλος ενός συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος]

Άσκηση 3

Σήμερα 16/3 (16 Μαρτίου) αντικαθίστανται δύο τίτλοι (200 EUR, λήξης 30/4 και 300 EUR, λήξης 15/7) με ένα μόνο τίτλο λήξης 31/12 (ετήσιο επιτόκιο 12%). Ποια η ονομαστική αξία του τίτλου ; Χρησιμοποιήστε Απλή κεφαλαιοποίηση.

Άσκηση 4

Έχουμε δύο γραμμάτια, 200 EUR, λήξης 30/4 και 300 EUR, λήξης 15/7. Βρείτε την μέση λήξη τους.

Άσκηση 5

Μια εταιρία είχε δανειστεί από την τράπεζα Πίστewς 200 EUR, από την Ιονική 600 EUR και από την Barclays 400 EUR. Τα δάνεια αυτά λήγουν σε ένα εξάμηνο. Αν τα αντίστοιχα ετήσια επιτόκια ήταν 8%, 6% και 10%, να βρεθεί το μέσο επιτόκιο. Χρησιμοποιήστε απλή κεφαλαιοποίηση.

Άσκηση 6

Καταθέτει ο Κωστίκας 30000€ σε μία τράπεζα με εξαμηνιαία κεφαλαιοποίηση και ετήσιο επιτόκιο 5%. Τί ποσό έχει στο τέλος 3 ετών ;

Άσκηση 7

Σήμερα έληξε η προθεσμιακή κατάθεση του Γιωρίκα. Αυτός έκανε ανάληψη όλων των χρημάτων, ύψους 50000€. Τί ποσό είχε καταθέσει αν η προθεσμιακή κατάθεση έγινε πριν 4 χρόνια, με 4,5% ετήσιο επιτόκιο και εξαμηνιαία κεφαλαιοποίηση ;

Άσκηση 8

Αποφάσισε ο Μπόμπος να καταθέτει στην αρχή κάθε εξαμήνου στο Ταμειυτήριο 250€. Αν η κεφαλαιοποίηση γίνεται κάθε εξάμηνο με ετήσιο επιτόκιο 3%, τι ποσό θα έχει συγκεντρωθεί ένα εξάμηνο μετά την 15η κατάθεση του; (Απ: 4229.27)

- Επίπεδο 1 -

Άσκηση 9

Ο Τοτός αγόρασε μια συσκευή αξίας 2500€ και έδωσε 500€ μετρητά, ενώ για το υπόλοιπο υπόγραψε δύο γραμμάτια εκ των οποίων το ένα είναι 1000€ και λήγει 30 ημέρες αργότερα και το άλλο λήγει 60 ημέρες αργότερα. Ποιά είναι η ονομαστική αξία του δευτέρου γραμματίου όταν το επιτόκιο προεξόφλησης είναι 10%; Χρησιμοποιήστε Απλή κεφαλαιοποίηση. (Απ: 1025€)

Άσκηση 10

Ποσό 500 χιλ.δρχ. επενδύεται για 4 χρόνια με ετήσιο επιτόκιο 10% (ετήσια κεφαλαιοποίηση) και εν συνεχεία, το ποσό που έχει συσσωρευτεί τοκίζεται με τριμηνιαία κεφαλαιοποίηση και ετήσιο (ονομαστικό) επιτόκιο ίσο με 12% για άλλα 3 χρόνια. Να βρεθεί η τελική αξία του συσσωρευμένου κεφαλαίου στο τέλος της επταετίας. (Απ:)

Άσκηση 11

Ένα μηχάνημα κοστίζει 100000 €. Ποιο ποσό πρέπει να πληρώσει ένας αγοραστής (α) αν η πληρωμή γίνει 3 έτη και 6 μήνες μετά την αγορά του μηχανήματος και (β) αν το ποσό προκαταβληθεί 30 μήνες πριν από την αγορά. (Το μηνιαίο επιτόκιο είναι ίσο με 1%).

Άσκηση 12

Σε πόσο χρόνο τριπλασιάζεται ένα κεφάλαιο C, όταν το ετήσιο επιτόκιο είναι (α) 5%, (β) 10% και (γ) 20%. (Χρησιμοποιήστε ετήσια κεφαλαιοποίηση)/

Άσκηση 13

Πόση είναι η τελική αξία ληξιπρόθεσμης ράντας που έχει 12 όρους ίσους με € 40000, όταν την ημέρα της κατάθεσης του 5ου όρου το επιτόκιο της περιόδου αυξάνεται από 17% σε 18%; (Απ: 4229.27)

Άσκηση 14

Έχουμε τρία γραμμάτια με ονομαστικές αξίες 480€, 324€ και 182€ που λήγουν μετά από 3, 5, και 9 μήνες αντίστοιχα και τα αντικαθιστούμε με ένα μοναδικό γραμμάτιο που έχει ονομαστική αξία το άθροισμα των ονομαστικών αξιών τους αυξημένο κατά 2%. Να βρεθεί ο χρόνος λήξεως του μοναδικού γραμματίου, όταν το ετήσιο επιτόκιο προεξόφλησης είναι 24% και εποχή ισοδυναμίας είναι η ημέρα εκδόσεως του.

- Επίπεδο 2 -

Άσκηση 15

Μια γεωργική μονάδα έχει υπολογίσει ότι οι χρηματικές ροές της συγκεντρώνονται σε δύο κυρίως εποχές του έτους. Κάθε άνοιξη, εκταμιεύει 4 εκ. δρχ. για την αγορά των απαιτούμενων υλών κ.λπ., και το Φθινόπωρο εισπράττει από την πώληση της συγκομιδής 5 εκ. δρχ. Αν θεωρηθεί απλουστευτικά ότι η εκταμίευση γίνεται κάθε 1η Απριλίου και η είσπραξη κάθε 1η Οκτωβρίου, να βρεθεί το ποσό που θα συγκεντρωθεί στο τέλος του 10ου έτους λειτουργίας, αν η μονάδα δανείζεται με ονομαστικό επιτόκιο 8% και επενδύει τα έσοδά της με επιτόκιο 12%. (Τα αντίστοιχα τριμηνιαία επιτόκια είναι 2% και 3%). (Απ. 28.882.839 δρχ.).

Άσκηση 16

Κάποιος δανείστηκε ποσό X δρχ. για 5 χρόνια προς 10%. Δύο χρόνια μετά τον πρώτο δανεισμό, δανείστηκε από την ίδια πηγή και δεύτερο ποσό ίσο με $X/2$ δρχ. με το ίδιο επιτόκιο. Αν τα δύο χρέη εξοφλήθηκαν μαζί κατά τη λήξη του πρώτου δανείου, με μια πληρωμή ίση με 2 εκ. δρχ., να βρεθεί το ποσό X .

Άσκηση 17

Κάποιος δανείστηκε 5 εκ. δρχ. με ετήσιο επιτόκιο 10% και ανέλαβε την υποχρέωση να το επιστρέψει μαζί με τους τόκους τρία χρόνια μετά από την ημερομηνία δανεισμού. Για το σκοπό αυτόν καταθέτει στην τράπεζα ποσό 1 εκ. δρχ. ένα χρόνο μετά τη σύναψη του δανείου και ποσό X έξι μήνες αργότερα. Να προσδιορισθεί το ποσό X που απαιτείται για την εξόφληση του χρέους, αν η τράπεζα εφαρμόζει για τις καταθέσεις εξαμηνιαία κεφαλαιοποίηση (δηλαδή, ενσωματώνει τους τόκους στο κεφάλαιο στο τέλος κάθε εξαμήνου), με ονομαστικό (ετήσιο) επιτόκιο ίσο με 12%.