

Επίλυση προβλημάτων με τη χρήση εξισώσεων

1. Ένας πατέρας είναι σήμερα 38 ετών και η κόρη του είναι 6 ετών. Έπειτα από πόσα χρόνια η ηλικία της κόρης θα είναι ίση με το $\frac{1}{3}$ της ηλικίας του πατέρα.



2. Ένας πατέρας είναι 25 χρόνια μεγαλύτερος από το παιδί του. Πριν από 6 χρόνια το άθροισμα των ηλικιών τους ήταν 43 χρόνια. Ποια είναι η ηλικία του πατέρα και ποια η ηλικία του παιδιού;

Απάντηση: Πατέρας 40 ετών , παιδί 15 ετών

3. Σήμερα είμαι 44 ετών και η κόρη μου είναι 11 ετών. Μετά από πόσα χρόνια η ηλικία μου θα είναι διπλάσια από την ηλικία της κόρης μου;

Απάντηση: 22 χρόνια

4. Το άθροισμα των ηλικιών του Γιάννη, της Ρούλας και της Λυδίας είναι 97 έτη. Ποια είναι η ηλικία του καθενός, αν η ηλικία του Γιάννη είναι τετραπλάσια της ηλικίας της Λυδίας και η Ρούλα είναι δύο έτη νεώτερη από τον Γιάννη.

Απάντηση: Γιάννης 44 , Ρούλα 42 , Λυδία 11

5. Ο Μιχάλης, η Δέσποινα και η Λυδία μοιράστηκαν ένα χρηματικό ποσό. Ο Μιχάλης πήρε το $\frac{1}{3}$ του ποσού και 90 €, η Δέσποινα πήρε το $\frac{1}{4}$ του ποσού και 70€ και η Λυδία πήρε το $\frac{1}{5}$ του ποσού και 100€. Πόσο είναι το συνολικό ποσό που μοιράστηκαν και πόσα χρήματα πήρε το κάθε παιδί;

Απάντηση: Μιχάλης 490€ , Δέσποινα 370€ , Λυδία 340€

6. Να βρεθούν τρεις διαδοχικοί ακέραιοι αριθμοί ώστε το $\frac{1}{2}$ του μικρότερου και το 25% του μεγαλύτερου αριθμού να δίνουν άθροισμα ίσο με τα $\frac{7}{9}$ του τρίτου αριθμού.

Απάντηση: $-10, -9, -8$

7. Να βρείτε τον ακέραιο αριθμό που όταν διαιρεθεί διά το 7 είτε διά του 9 αφήνει υπόλοιπο 3 και τα πηλίκα των δύο διαιρέσεων διαφέρουν κατά 4.

Απάντηση: 105

8. Να χωριστεί ο αριθμός 205 σε δύο μέρη ώστε αν το μεγαλύτερο διαιρεθεί διά του μικρότερου να δίνει πηλίκο 3 και υπόλοιπο 25.

Απάντηση: 160, 45

9. Δύο σερβιτόροι εργάστηκαν για 15 ημέρες ο πρώτος και για 11 ημέρες ο δεύτερος αντίστοιχα. Ο πρώτος του οποίου το ημερομίσθιο είναι κατά 10 € μεγαλύτερο από του δεύτερου εισέπραξε 310€ περισσότερα από τον άλλον. Ποιο είναι το ημερομίσθιο του κάθε σερβιτόρου;

Απάντηση: 50, 40

10. Το άθροισμα των ψηφίων ενός διψήφιου αριθμού είναι 11. Αν εναλλάξουμε τη θέση των ψηφίων προκύπτει αριθμός κατά 27 μεγαλύτερος από τον αρχικό. Ποιος είναι ο αρχικός αριθμός;

Απάντηση: 47


11. Σε μία εκδρομή συμμετείχαν 30 άτομα, άνδρες γυναίκες και παιδιά. Ο αριθμός των ανδρών ήταν ίσος με τα $\frac{2}{3}$ του αριθμού των γυναικών και ο αριθμός των παιδιών ήταν ίσος με το $\frac{1}{2}$ του αριθμού των υπολοίπων ατόμων. Πόσοι άνδρες, πόσες γυναίκες και πόσα παιδιά συμμετείχαν στην εκδρομή;

Απάντηση: 8,12,10

12. Δώδεκα άτομα, άνδρες και γυναίκες ζόδεψαν συνολικά για χριστουγεννιάτικες αγορές 1380 €. Πόσες ήταν οι γυναίκες και πόσοι ήταν οι άνδρες αν κάθε γυναίκα ζόδεψε 130 € και κάθε άνδρας 90 €;

Απάντηση: Το πρόβλημα είναι αδύνατο

13. Μία βρύση γεμίζει μία δεξαμενή σε 3 ώρες, μία δεύτερη βρύση γεμίζει την ίδια δεξαμενή σε 4 ώρες και μία τρίτη σε 6 ώρες. Σε πόσες ώρες θα γεμίσει η άδεια δεξαμενή αν ανοίξουν και οι τρεις βρύσες ταυτόχρονα;

Απάντηση: Σε $\frac{12}{13}$ της ώρας



14. Μία βρύση γεμίζει μία δεξαμενή σε 6 ώρες, μία δεύτερη βρύση γεμίζει την ίδια δεξαμενή σε 8 ώρες και μία τρίτη αδειάζει τη δεξαμενή σε 24 ώρες. Σε πόσες ώρες θα γεμίσει η άδεια δεξαμενή αν ανοίξουν και οι τρεις βρύσες ταυτόχρονα;

Απάντηση: Σε 4 ώρες

15. Μία βρύση γεμίζει μία δεξαμενή σε 12 ώρες, μία δεύτερη βρύση γεμίζει την ίδια δεξαμενή σε 18 ώρες και μία τρίτη αδειάζει τη δεξαμενή σε 6 ώρες. Σε πόσες ώρες θα γεμίσει η άδεια δεξαμενή αν ανοίξουν και οι τρεις βρύσες ταυτόχρονα;

Απάντηση: Το πρόβλημα είναι αδύνατο

16. Ένας καταθέτης χώρισε ένα κεφάλαιο 4.800€ σε δύο μέρη και τόκισε το πρώτο με επιτόκιο 6% ετησίως και το δεύτερο με 4% ετησίως. Πήρε συνολικά και από τα δύο κεφάλαια τόσο τόκο όσο θα έπαιρνε αν τόκιζε όλο το ποσό προς 5,5% ετησίως. Ποιο ήταν το ποσό που τόκισε προς 6% και ποιο προς 4% ;

Απάντηση: 3.100 € και 1.700 €

17. Δύο κεφάλαια διαφέρουν κατά 200 €. Το μεγαλύτερο από αυτά τοκίζεται με ετήσιο επιτόκιο 2% και το μικρότερο προς 3%. Αν μετά από ένα έτος αθροιστούν οι τόκοι στα αρχικά κεφάλαια αντίστοιχα, προκύπτουν ίσα ποσά. Ποια ήταν τα αρχικά κεφάλαια ;

Απάντηση: 20.400 € και 20.600 €.

18. Ένας ποδηλάτης χρειάζεται μία ώρα και 30 λεπτά της ώρας για να ανέβει ένα λόφο και να επιστρέψει στη βάση του. Αν κατά την ανάβαση διατηρεί ταχύτητα 10 km/h και κατά την κατάβαση 20 km/h να βρείτε την απόσταση από τη βάση έως την κορυφή του λόφου.

Απάντηση: 10 km

19. Η Μαριζα ξεκίνησε περπατώντας με ταχύτητα 3 km/h . Έπειτα από δύο ώρες ξεκίνησε από το ίδιο σημείο η Λυδία με σκοπό να φτάσει τη Μαριζα ύστερα από 4 ώρες. Με ποια ταχύτητα θα πρέπει να κινηθεί η Λυδία ;

Απάντηση: $4,5 \text{ km/h}$

20. Δύο αυτοκίνητα αναχωρούν από το ίδιο σημείο προς αντίθετες κατευθύνσεις. Έπειτα από 4 ώρες απέχουν μεταξύ τους 312 km . Ποια είναι η ταχύτητα του καθενός από αυτά αν γνωρίζουμε ότι η ταχύτητα του ενός είναι ίση με τα $\frac{6}{7}$ της ταχύτητας του άλλου ;

Απάντηση: $42 \text{ km/h}, 36 \text{ km/h}$

