

Μέρος Α' - Άλγεβρα

Μαθηματικά Α' Γυμνασίου

Κεφάλαιο 5

Ποσοστά

Παράγραφος 5.2

Προβλήματα με Ποσοστά

Ασκήσεις

numerica.

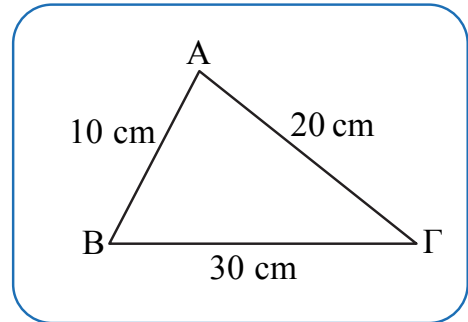
A . L i a p i s

Προτεινόμενες Ασκήσεις

11. Σε ένα σχολείο φοιτούν 300 μαθητές από τους οποίους τα 180 είναι κορίτσια. Να βρείτε το ποσοστό των κοριτσιών και των αγοριών του σχολείου.
12. Η Σμαρώ πήγε για ψώνια έχοντας μαζί της 200 €. Αν ξόδεψε το 65% των χρημάτων της, να βρείτε πόσα χρήματα της έμειναν.
13. Ένα βιβλίο έχει 800 σελίδες. Ο Γιάννης διάβασε σε μία ημέρα το 20% του βιβλίου.
 - i) Να βρείτε πόσες σελίδες διάβασε ο Γιάννης.
 - ii) Να εξετάσετε αν ο Γιάννης προλαβαίνει να τελειώσει το βιβλίο σε 4 μέρες, διαβάζοντας κάθε μέρα τον ίδιο αριθμό σελίδων.
14. Σε ένα σχολείο υπάρχουν 630 μαθητές, από τους οποίους το 30% τους αρέσει το μπάσκετ, το 50% τους αρέσει το ποδόσφαιρο, ενώ στους υπόλοιπους αρέσει το βόλεϊ. Να βρείτε το πλήθος των παιδιών που τους αρέσει καθένα από τα παραπάνω αθλήματα.
15. Ένας έμπορος τον μήνα Απρίλιο είχε κέρδος 3.625 €, ενώ τον Μάιο τα κέρδη αυξήθηκαν κατά 6%. Να βρείτε τα κέρδη του Μαΐου.
16. Ο Δημήτρης έχει 1560 € μηνιαίο μισθό, ενώ ο Στέλιος έχει 30% λιγότερες μηνιαίες αποδοχές από τον Δημήτρη. Να βρείτε τον μισθό του Στέλιου.
17. Μια θεατρική παράσταση είχε 1200 θεατές, από τους οποίους το 35% ήταν παιδιά, ενώ 480 ήταν γυναίκες. Να βρείτε το ποσοστό των αντρών και των γυναικών που παρακολούθησαν την παράσταση.

18. Στο τρίγωνο του διπλανού σχήματος να βρείτε:

- i) την περίμετρο του τριγώνου ΑΒΓ
- ii) την περίμετρο του τριγώνου αν αυξησουμε κάθε πλευρά κατά 15%
- iii) την περίμετρο του τριγώνου αν ελαττώσουμε κάθε πλευρά κατά 20%.



19. Σε μια εκδρομή ενός σχολείου πήραν μέρος 480 άτομα. Από αυτά τα 300 είναι κορίτσια, το 5% είναι καθηγητές και τα υπόλοιπα είναι αγόρια. Να βρείτε:

- i) το ποσοστό των κοριτσιών
- ii) το πλήθος των καθηγητών
- iii) το πλήθος των αγοριών.

20. Η Άννα αγόρασε ένα φόρεμα με έκπτωση 25%, το οποίο κόστιζε αρχικά 220 €. Να βρείτε τα χρήματα που έδωσε η Άννα για να αγοράσει το φόρεμα.

21. Αγοράσαμε μια τηλεόραση με έκπτωση 20% και πληρώσαμε 640 €. Να βρείτε πόσο κοστίζει η τηλεόραση χωρίς την έκπτωση.

22. Αγόρασε κάποιος ένα αυτοκίνητο με έκπτωση 30% και πλήρωσε 21.000 €. Να βρείτε την αξία του αυτοκινήτου πριν την έκπτωση.

23. Για την αγορά ενός προϊόντος πληρώσαμε 172,20 € μαζί με τον Φ.Π.Α. (23%). Να βρείτε την αξία του προϊόντος χωρίς τον Φ.Π.Α.

24. Αγοράσαμε μια επαγγελματική καφετιέρα και πληρώσαμε για τον Φ.Π.Α. (23%) 246 €. Να βρείτε πόσο πληρώσαμε για την καφετιέρα μαζί με τον Φ.Π.Α.

25. Για την αγορά ενός προϊόντος που έχει Φ.Π.Α. 23% πληρώσαμε συνολικά (μαζί με τον Φ.Π.Α.) 246 €. Να βρείτε:

- i) την αξία του προϊόντος χωρίς τον Φ.Π.Α.
- ii) τον Φ.Π.Α.

26. Ένας ασφαλισμένος στον ΕΟΠΥΥ αγόρασε φάρμακα αξίας 120 €. Το 75% της αξίας των φαρμάκων το πληρώνει ο Οργανισμός και τα υπόλοιπα ο ασφαλισμένος. Πόσα € πλήρωσε ο ασφαλισμένος;

27. Αν ο μηνιαίος μισθός ενός υπαλλήλου αυξηθεί κατά 10%, γίνεται 990 €. Να βρείτε ποιός είναι ο σημερινός μισθός του υπαλλήλου.
28. Μια τηλεόραση κοστίζει 1200 €. Στην περίοδο των εκπτώσεων πωλείται με έκπτωση 20%. Πόσο κοστίζει στις εκπτώσεις η τηλεόραση πληρώνοντας και 19% Φ.Π.Α. στην τιμή αγοράς;
29. Ένα ποσό A αυξάνεται κατά 25% και γίνεται ίσο με B. Να βρείτε πόσο % πρέπει να μειωθεί το B για να γίνει πάλι ίσο με A.
30. Η τιμή ενός προϊόντος A αυξήθηκε από 20 € σε 25 €, ενώ η τιμή ενός άλλου προϊόντος B αυξήθηκε από 40 € σε 49 €. Να βρείτε σε ποιο από τα δύο προϊόντα έχουμε μεγαλύτερο ποσοστό αύξησης.
31. Η Δέσποινα θέλει να αγοράσει ένα μπουφάν αξίας 250 € (χωρίς Φ.Π.Α.). Να βρείτε:
- πόσο Φ.Π.Α. (23%) θα πληρώσει για το μπουφάν
 - πόσο θα της κοστίσει το μπουφάν.
32. Ένας τεχνικός είχε έσοδα από μία εργασία 1476€. Να βρείτε πόσο Φ.Π.Α. (23%) πρέπει να αποδώσει στην εφορία.
33. Να βρείτε τι κεφάλαιο πρέπει να καταθέσουμε σε λογαριασμό τράπεζας για να πάρουμε στο τέλος του χρόνου τόκο 900 €, αν το επιτόκιο είναι 3%.
34. Κεφάλαιο 25.000 € κατατέθηκε σε λογαριασμό τράπεζας με επιτόκιο 8% το χρόνο.
- Ποιος είναι ο τόκος στο τέλος του πρώτου έτους;
 - Ποιος είναι ο τόκος στο τέλος του δεύτερου έτους, αν ο τόκος του πρώτου έτους κεφαλοποιηθεί;
35. Η αξία μιας μετοχής είναι 20€. Τον πρώτο μήνα η μετοχή ανέβηκε κατά 30%, τον δεύτερο μήνα έπεσε κατά 15% ενώ τον τρίτο μήνα έπεσε κατά 12%. Να βρείτε την τιμή της μετοχής στο τέλος του τρίτου μήνα.
36. Μια τηλεόραση πουλήθηκε με έκπτωση 20% και ο αγοραστής ωφελήθηκε 250 €. Να βρείτε την αξία της τηλεόρασης πριν τις εκπτώσεις.

- 37.** Κεφάλαιο 5.000 € κατατέθηκε σε λογαριασμό τράπεζας με επιτόκιο 3% το χρόνο. Να βρείτε:
- ποιος είναι ο τόκος στο τέλος του τέταρτου μήνα
 - ποιος είναι ο τόκος στο τέλος του πρώτου έτους.
- 38.** Στις τελευταίες δημοτικές εκλογές στον δεύτερο γύρο, από τα 5000 άτομα που ήταν γραμμένα στους εκλογικούς καταλόγους ενός δήμου ψήφισε το 70%. Να βρείτε πόσες ψήφους πήρε ο Δήμαρχος που εκλέχθηκε, αν τον ψήφισε το 65% των ατόμων που ψήφισαν.
- 39.** Σε μια οικογένεια ο μισθός του άνδρα είναι 1200 € και της γυναίκας 1050 €. Ο μισθός του άνδρα μειώθηκε κατά 4% και της γυναίκας κατά 10%. Να βρείτε το συνολικό ποσοστό μείωσης των μηνιαίων εισοδημάτων της οικογένειας.
- 40.** Ο Στέλιος αγόρασε ένα σακάκι αξίας 120 € και του έγινε έκπτωση 20%. Πλήρωσε με το 75% των χρημάτων που είχε μαζί του. Να βρείτε πόσα χρήματα είχε μαζί του ο Στέλιος.
- 41.** Σε μια εταιρεία δουλεύουν συνολικά 40 εργαζόμενοι. Από αυτούς το 60% είναι γυναίκες και οι υπόλοιποι άνδρες. Το 12,5% των ανδρών έχει πτυχίο Α.Ε.Ι.
- Να βρείτε πόσες είναι οι γυναίκες και πόσοι οι άνδρες.
 - Να βρείτε το ποσοστό επί του συνόλου των εργαζομένων που αντιπροσωπεύουν οι άνδρες με πτυχίο ΑΕΙ.
- 42.** Το Υπουργείο Οικονομικών σχεδιάζει διάφορους τρόπους φορολόγησης των πολιτών. Ένα τέτοιο σενάριο προβλέπει τα εξής:
- Το αφορολόγητο όριο να είναι 12.000 €.
 - Από το ποσό αυτό μέχρι τις 15.000 € ο φόρος να είναι 15%.
 - Από τις 15.000 € μέχρι τις 25.000 € ο φόρος να είναι 20%.
- Να υπολογίσετε τον φόρο που θα πληρώσει κάποιος με εισοδήματα:
- 14.000 €
 - 18.000 €.
- 43.** Ένας εκδοτικός οίκος τυπώνει βιβλία σε 3000 αντίτυπα με συνολικό κόστος 19.600 €. Από αυτά, τα 200 αντίτυπα δεν κυκλοφορούν. Πόσο πρέπει να πουλήσει το καθένα από τα υπόλοιπα βιβλία ώστε να έχει κέρδος 18%.

44. Σε μια πόλη τον τελευταίο χρόνο οι γεννήσεις ανήλθαν στο 1% του πληθυσμού, ενώ οι θάνατοι στο 2%. Αν ο πληθυσμός της πόλης μειώθηκε τον τελευταίο χρόνο κατά 100 άτομα, να βρείτε πόσους κατοίκους είχε η πόλη αυτή στην αρχή της χρονιάς;
45. Θέλουμε να αγοράσουμε στη διάρκεια των εκπτώσεων ένα παντελόνι. Στο κατάστημα Α κόστιζε 150 €, και το πρώτο δεκαήμερο το πουλούσαν με έκπτωση 20%, ενώ το δεύτερο δεκαήμερο το κατάστημα έκανε επιπλέον έκπτωση 15%. Στο κατάστημα Β το ίδιο παντελόνι κόστιζε 118€ και σε όλη τη διάρκεια των εκπτώσεων το πουλούσαν με έκπτωση 14%. Από ποιο κατάστημα μας συμφέρει να αγοράσουμε το παντελόνι;
46. Ένα στερεοφωνικό συγκρότημα πωλείται σε 3 καταστήματα ηλεκτρικών ειδών τα οποία έχουν ανακοινώσει έκπτωση για το συγκεκριμένο προϊόν, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

1ο Κατάστημα	2ο Κατάστημα	3ο Κατάστημα
1η φάση: 15% έκπτωση	Έκπτωση 25%	1η φάση: 10% έκπτωση
2η φάση: επιπλέον 10% έκπτωση		2η φάση: επιπλέον 15% Έκπτωση

Να βοηθήσετε την Έλλη να επιλέξει το κατάστημα που έχει την καλύτερη τελική τιμή για το στερεοφωνικό που θέλει να αγοράσει.

47. Ένα κατάστημα προσφέρει 20% έκπτωση στην αρχική τιμή όλων των προϊόντων του. Να βοηθήσετε τον καταστηματάρχη να συμπληρώσει σωστά τις παρακάτω πινακίδες, υπολογίζοντας την αρχική ή την τελική τιμή του κάθε προϊόντος.

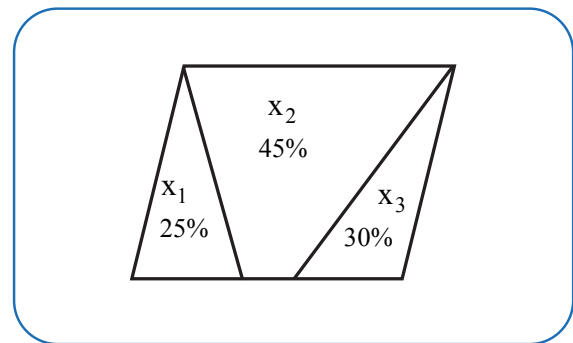
IPAD	
Αρχική τιμή:	550 €
Τελική τιμή:	_____ €

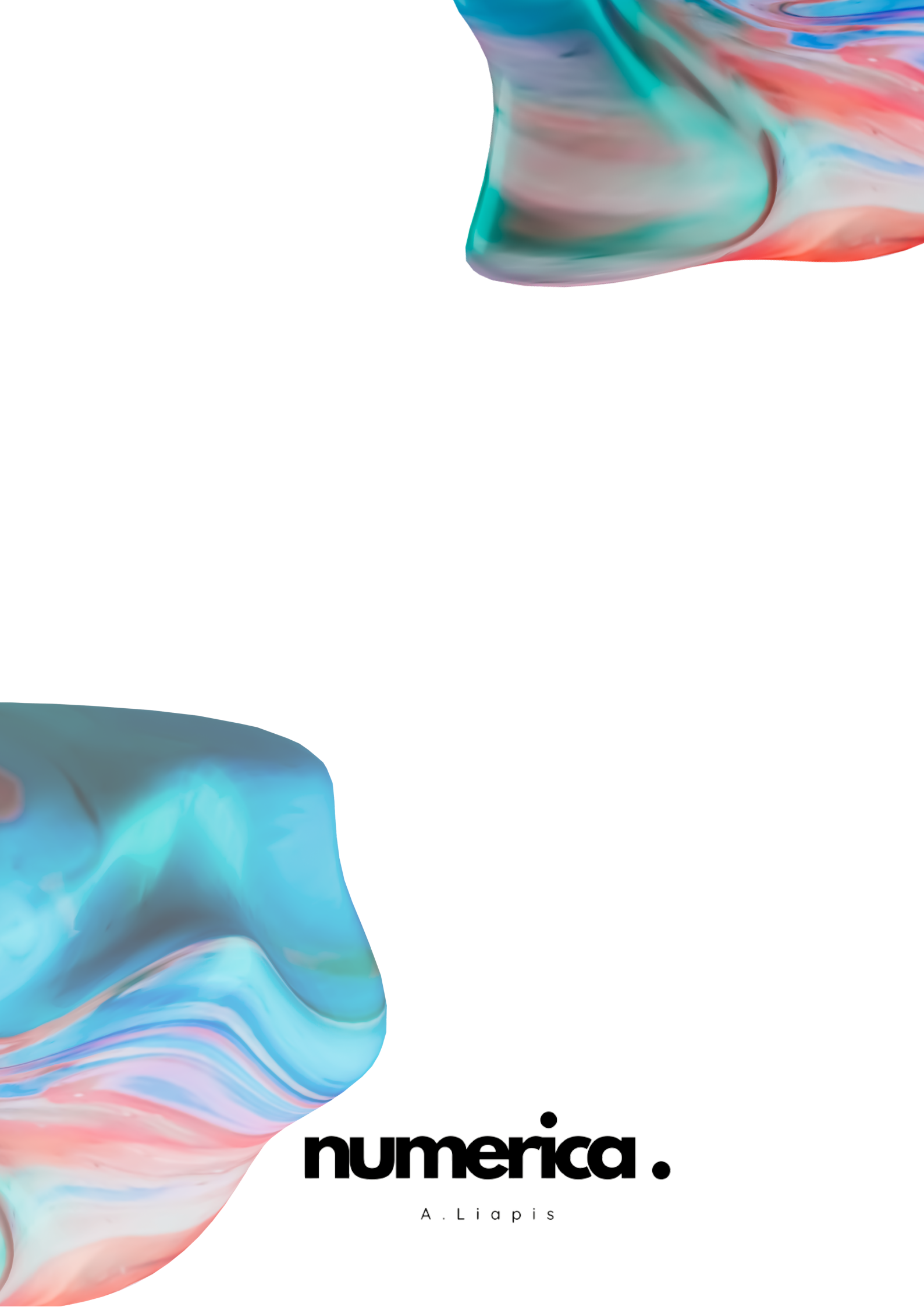
I-PHONE	
Αρχική τιμή:	_____ €
Τελική τιμή:	300 €

48. Το ύψος ενός δένδρου όταν φυτεύτηκε ήταν 1 m. Στο τέλος του πρώτου χρόνου αυξήθηκε κατά 12%. Στο τέλος του δεύτερου χρόνου αυξήθηκε κατά 5%. Να βρείτε:
- το ύψος του δέντρου στο τέλος του πρώτου χρόνου.
 - το συνολικό ποσοστό αύξησης του δέντρου.

49. Ένα ποσό αυξάνεται κατά 10%, στη συνέχεια αυξάνεται ξανά κατά 10%. Κατόπιν μειώνεται κατά 20%. Μετά τις μεταβολές αυτές, το ποσό αυξάνεται, μειώνεται ή παραμένει το ίδιο; Αν υπάρχει μεταβολή, να βρείτε το αντίστοιχο ποσοστό.
50. Ο Χάρης αγόρασε 200 μετοχές μιας εταιρίας, προς 30 € την κάθε μετοχή. Τον πρώτο μήνα η μετοχή ανέβηκε κατά 10%, ενώ το επόμενο δίμηνο έπεσε κατά 4% το μήνα.
- Ποια ήταν η τιμή της μετοχής στο τέλος του τρίτου μήνα;
 - Η επένδυση του Χάρη ήταν κερδοφόρα ή όχι;

51. Ένα χωράφι έχει σχήμα παραλληλογράμμου και εμβαδό 200 m^2 . Θέλουμε να το χωρίσουμε σε τρία κομμάτια, όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα. Να βρείτε το εμβαδό των χωραφιών x_1 , x_2 και x_3 .





numerica .

A . L i a p i s