

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΑΛΓΕΒΡΑΣ
(από τη διεθνή έρευνα TIMSS)

Εξισώσεις

1. Η Αντωνία διάβασε τις πρώτες 78 σελίδες ενός βιβλίου, που έχει συνολικά 130 σελίδες. Ποια μαθηματική πρόταση μπορεί να χρησιμοποιήσει η Αντωνία, για να βρει τον αριθμό των σελίδων που πρέπει να διαβάσει για να τελειώσει το βιβλίο;

(α) $130 + 78 = \square$

(β) $\square - 78 = 130$

(γ) $130 \div 78 = \square$

(δ) $130 - 78 = \square$

2. Εξακόσια βιβλία πρέπει να τοποθετηθούν σε κιβώτια που χωρούν 15 βιβλία το καθένα. Ποια από τις πιο κάτω προτάσεις μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για να βρούμε πόσα κιβώτια χρειάζονται;

(α) πρόσθεσε 15 στο 600

(β) αφαίρεσε 15 από το 600

(γ) πολλαπλασίασε 600 επί 15

(δ) διαίρεσε 600 διά 15

3. Η Αλίκη είχε 50 μήλα. Πούλησε μερικά και της έμειναν 20. Ποια μαθηματική πρόταση δείχνει την πράξη αυτή;

(α) $\square - 20 = 50$

(β) $20 - \square = 50$

(γ) $\square - 50 = 20$

(δ) $50 - \square = 20$

4. Η Ιωάννα είχε 12 μήλα. Έφαγε μερικά μήλα και της έμειναν 9. Ποια μαθηματική πρόταση περιγράφει το πιο πάνω πρόβλημα;

(α) $12 + 9 = \square$

(β) $9 = 12 + \square$

(γ) $12 - \square = 9$

(δ) $9 - \square = 12$

5. Υπάρχουν 9 σειρές από καρέκλες. Σε κάθε σειρά υπάρχουν 15 καρέκλες. Ποιο από τα πιο κάτω δίνει το συνολικό αριθμό των καρεκλών;

(α) $15 \div 9$

(β) $15 - 9$

(γ) 15×9

(δ) $15 + 9$

6. Κόβουμε ένα κομμάτι σχοινί μήκους 204 cm σε 4 ίσα κομμάτια. Ποιο από τα πιο κάτω δίνει το μήκος του κάθε κομματιού σε εκατοστόμετρα;

(α) $204 + 4$

(β) 204×4

(γ) $204 - 4$

(δ) $204 \div 4$

7. Ένα ράφι έχει μήκος 240 cm. Ο Χρίστος τοποθετεί κιβώτια στο ράφι. Κάθε κιβώτιο χρειάζεται 20 cm από το χώρο στο ράφι. Ποια από τις παρακάτω αριθμητικές προτάσεις δείχνει πόσα κιβώτια μπορούν να χωρέσουν πάνω στο ράφι; Ο αριθμός των κιβωτίων συμβολίζεται με το \square .

(α) $240 - 20 = \square$

(β) $240 \div 20 = \square$

(γ) $240 + 20 = \square$

(δ) $240 \times 20 = \square$

8. Το \square αναπαριστά τον αριθμό των περιοδικών που διαβάζει η Δανάη κάθε βδομάδα. Ποιο από τα παρακάτω αναπαριστά το συνολικό αριθμό περιοδικών που διαβάζει η Δανάη σε 6 βδομάδες;

(α) $6 + \square$

(β) $6 \times \square$

(γ) $\square + 6$

(δ) $(\square + \square) \times 6$

9. Το ■ δείχνει τον αριθμό των μολυβιών που είχε ο Πέτρος. Ο Κώστας έδωσε στον Πέτρο ακόμη 3 μολύβια. Πόσα μολύβια έχει τώρα ο Πέτρος;

(α) $3 \div \blacksquare$

(β) $\blacksquare + 3$

(γ) $\blacksquare - 3$

(δ) $3 \times \blacksquare$

10. Πιο κάτω είναι μια μαθηματική πρόταση.

$$2000 + \square + 30 + 9 = 2739$$

Ποιος αριθμός ταιριάζει στο \square έτσι ώστε να είναι ορθή η μαθηματική πρόταση;

Απάντηση: 700

11. $3 + 8 = \square + 6$

Ποιος αριθμός πρέπει να μπει στο κουτάκι, για να είναι σωστή η πρόταση;

(α) 17

(β) 11

(γ) 7

(δ) 5

12. $12 \div 3 = \blacksquare \div 2$

Σε αυτή την αριθμητική πρόταση, ποιον αριθμό αντιπροσωπεύει το ■;

(α) 2

(β) 4

(γ) 6

(δ) 3

13. $4 \times \square = 28$

Ποιος αριθμός πρέπει να μπει στο κουτάκι, για να είναι σωστή η πρόταση;

Απάντηση: 7

14. Το \square παριστάνει κάποιον αριθμό. Το $7 \times \square$ δίνει πάντα την ίδια απάντηση με:

- (α) $\square \times 7$
- (β) $\square + 7$
- (γ) $\square - 7$
- (δ) $7 + \square$
- (ε) $\square \div 7$

15. $37 \times \blacksquare = 703$

Ποια είναι η απάντηση στο $37 \times \blacksquare + 6$;

Απάντηση: 709

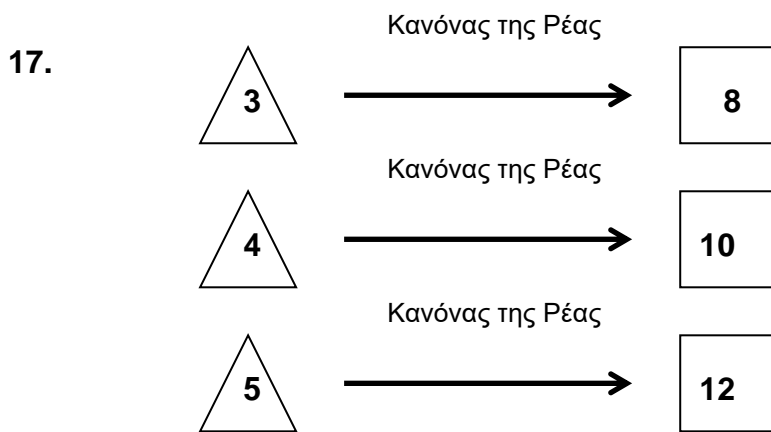
16. Αυτή είναι μια μαθηματική πρόταση.



$$4 \times \square < 17$$

Ποιος αριθμός ταιριάζει στο \square έτσι ώστε να είναι ορθή η μαθηματική πρόταση;

- (α) 4
- (β) 5
- (γ) 12
- (δ) 13

Σχέσεις/Μοτίβα



Η Ρέα χρησιμοποίησε έναν κανόνα για να πάρει τον αριθμό στο  από τον αριθμό στο . Ποιος ήταν ο κανόνας;

- (α) πολλαπλασίασε επί 1 και μετά πρόσθεσε 5
- (β) πολλαπλασίασε επί 2 και μετά πρόσθεσε 2
- (γ) πολλαπλασίασε επί 3 και μετά αφάιρεσε 1
- (δ) πολλαπλασίασε επί 4 και μετά αφάιρεσε 4

18. Τι πρέπει να κάνεις στον κάθε αριθμό της Στήλης Α, για να προκύψει ο διπλανός του αριθμός στη Στήλη Β;

Στήλη Α	Στήλη Β
10	2
15	3
25	5
50	10

- (α) Να προσθέσεις 8 στον αριθμό της στήλης Α.
- (β) Να αφαιρέσεις 8 από τον αριθμό της στήλης Α.
- (γ) Να πολλαπλασιάσεις τον αριθμό της στήλης Α με το 5.
- (δ) Να διαιρέσεις τον αριθμό της στήλης Α με το 5.

19. Ποιο ζευγάρι αριθμών ακολουθεί τον κανόνα «Πολλαπλασίασε τον πρώτο αριθμό με το 5 για να βρεις το δεύτερο αριθμό»;

- (α) $15 \rightarrow 3$
- (β) $6 \rightarrow 11$
- (γ) $11 \rightarrow 6$
- (δ) $3 \rightarrow 15$

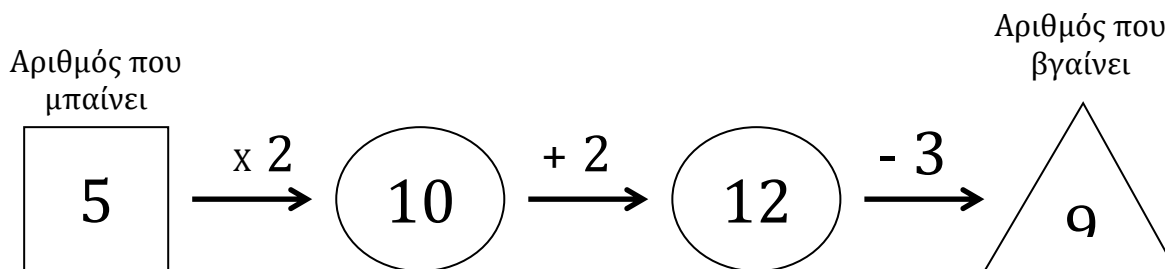
20.

4	11	6
9		5
8	3	10

Το άθροισμα των αριθμών σε κάθε γραμμή και σε κάθε στήλη του πιο πάνω πίνακα πρέπει να είναι το ίδιο. Ποιος αριθμός λείπει από τον πίνακα;

- (α) 1
- (β) 2
- (γ) 7
- (δ) 12

21. Μια αριθμητική μηχανή παίρνει έναν αριθμό και τον επεξεργάζεται. Όταν μπει στη μηχανή ο αριθμός 5, βγαίνει ο αριθμός 9, όπως φαίνεται πιο κάτω:



Αν μπει στη μηχανή ο αριθμός 7, ποιος από τους πιο κάτω θα είναι ο αριθμός που θα βγει;

- (α) 11
- (β) 13
- (γ) 14
- (δ) 25

22. Ο Χάρης είναι μεγαλύτερος από τον Βασίλη και ο Βασίλης μεγαλύτερος από τον Πέτρο. Ποια δήλωση είναι η σωστή;

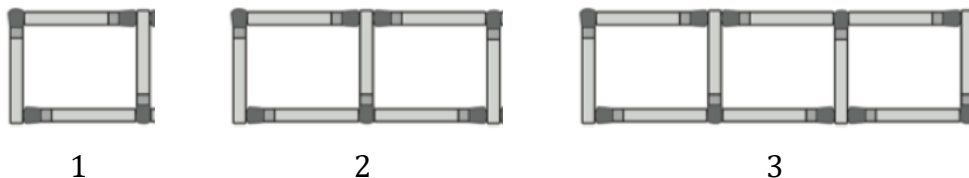
- (α) Ο Χάρης είναι μεγαλύτερος από τον Πέτρο
- (β) Ο Χάρης είναι μικρότερος από τον Πέτρο
- (γ) Ο Χάρης έχει την ίδια ηλικία με τον Πέτρο.
- (δ) Από τις πληροφορίες που δίνονται δεν μπορούμε να πούμε ποιος είναι ο μεγαλύτερος

23. Ο Κώστας πρέπει να σχηματίσει τα σχήματα 1 μέχρι 4 με σπέρτα.

Τα σχήματα 1, 2 και 3 παρουσιάζονται πιο κάτω.

Χρειάζεται τέσσερα σπέρτα για να σχηματίσει το σχήμα 1, επτά σπέρτα για να σχηματίσει το σχήμα 2 και δέκα σπέρτα για να σχηματίσει το σχήμα 3.

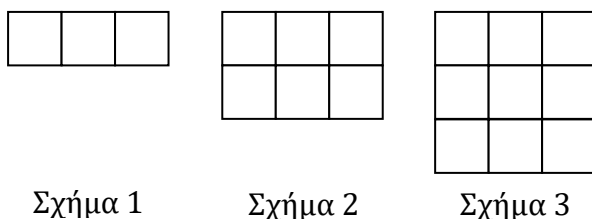
Χρησιμοποιεί τον ίδιο κανόνα κάθε φορά για να σχηματίσει το επόμενο σχήμα στο μοτίβο.



Πόσα σπέρτα θα χρειαστεί για να σχηματίσει το σχήμα 4;

Απάντηση: Θα χρειαστεί 13 σπέρτα

24. Εδώ είναι η αρχή ενός μοτίβου.



Αν το μοτίβο συνεχιστεί, πόσα τετραγωνάκια θα έχει το Σχήμα 6;

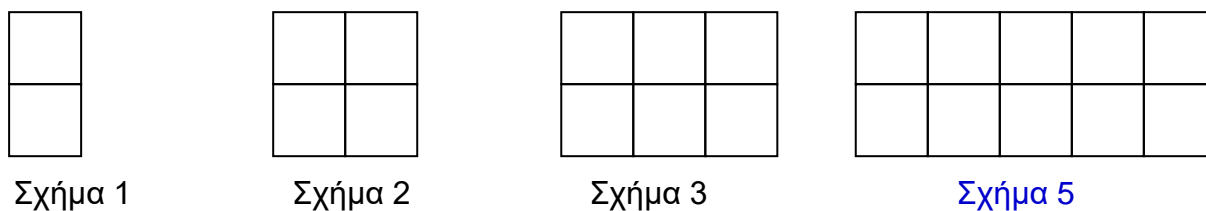
(α) 21

(β) 15

(γ) 18

(δ) 21

25. Ο Βασίλης φτιάχνει σχήματα με τον ακόλουθο τρόπο:



A. Να σχεδιάσεις το Σχήμα 5.

B. Πόσα τετράγωνα θα χρειαστεί ο Βασίλης για να φτιάξει το Σχήμα 16;

Απάντηση: Θα χρειαστεί 32

26.



Σχήμα 1

Σχήμα 2

Σχήμα 3

Σχήμα 4

Τα πιο πάνω δείχνουν μία σειρά από 4 σχήματα.

A. Συμπλήρωσε τον πιο κάτω πίνακα βάζοντας τον αριθμό κύκλων για το Σχήμα 4.

Σχήμα	Αριθμός κύκλων
1	1
2	3
3	5
4	7

B. Αν υπήρχε Σχήμα 5, πόσους κύκλους θα είχε;

Απάντηση: Θα είχε 9 κύκλους

Γ. Αν τα σχήματα συνεχίζονταν, πόσους κύκλους θα είχε το Σχήμα 10; (Μην σχεδιάσεις τα σχήματα)

Απάντηση: Θα είχε 19 κύκλους

27. Αυτά τα σχήματα είναι τοποθετημένα με βάση ένα μοτίβο.



Ποια σχήματα είναι τοποθετημένα στο ίδιο μοτίβο;

(α)

(β)

(γ)

(δ)

28. Οι 4 πρώτοι αριθμοί ενός μοτίβου είναι:

2, 4, 8, 16, ...

Ποιος είναι ο επόμενος αριθμός του μοτίβου;

(α) 24

(β) 30

(γ) 32

(δ) 64

29. Αν το μοτίβο 3, 6, 9, 12 συνεχιστεί, ποιος από τους πιο κάτω αριθμούς θα μπορούσε να είναι ένας από τους αριθμούς του μοτίβου;

(α) 26

(β) 27

(γ) 29

(δ) 29

30. Αυτοί οι αριθμοί αποτελούν μέρος ενός μοτίβου.

50, 46, 42, 38, 34, ...

Τι πρέπει να κάνεις για να βρεις τον επόμενο αριθμό;

Απάντηση: Να αφαιρέσω 4 μονάδες

31. Αυτό είναι ένα μοτίβο με αριθμούς.

100, 1, 99, 2, 98, □, □, □

Ποιοι τρεις αριθμοί μπορούν να μπουν στα κουτιά;

(α) 3, 97, 4

(β) 4, 97, 5

(γ) 97, 3, 96

(δ) 97, 4, 96

32. Η Αναστασία είχε 32 μολύβια και 4 κουτιά. Έβαλε Φύλαξε τον ίδιο αριθμό μολυβιών σε κάθε κουτί. Ποια μαθηματική πρόταση αντιστοιχεί στον αριθμό των μολυβιών σε κάθε κουτί;

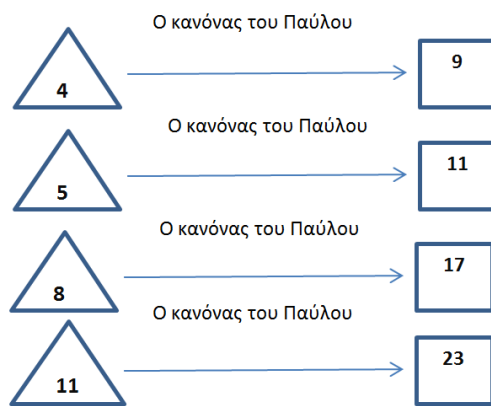
(α) $32 + 4 = \square$

(β) $32 - 4 = \square$

(γ) $32 \times 4 = \square$

(δ) $32 \div 4 = \square$

33.



Ο Παύλος χρησιμοποίησε τον ίδιο κανόνα, για να πάρει τον αριθμό στο από τον αριθμό

στο . Ποιος ήταν ο κανόνας του;

Απάντηση: = (2 X) + 1

34.



Σε ένα τραπέζι κάθονται 4 άνθρωποι. Πώς μπορείς να υπολογίσεις πόσα τραπέζια χρειάζονται για να καθίσουν 28 άνθρωποι;

(α) Πολλαπλασιάζουμε το 28 με το 4

(β) Διαιρούμε το 28 με το 4

(γ) Αφαιρούμε το 4 από το 28

(δ) Προσθέτουμε το 4 στο 28

35. Η Άννα χρησιμοποιεί έναν κανόνα για να δημιουργήσει το δικό της αριθμό από τον αριθμό της Μαρίας, όπως φαίνεται στον πίνακα.

Οι αριθμοί της Μαρίας	Οι αριθμοί της Άννας
1	3
2	6
4	12
6	18

Ποιον κανόνα χρησιμοποιεί η Άννα για να βρει τον αριθμό της;

Πολλαπλασιάζει τους αριθμούς της Μαρίας

36.

2, 5, 11, 23, ...

Ξεκινώντας το μοτίβο από το 2, ποιος από τους πιο κάτω κανόνες δίνει τους επόμενους όρους του μοτίβου;

(α) πρόσθεσε 1 στον προηγούμενο όρο και μετά πολλαπλασίασε επί 2

(β) πολλαπλασίασε τον προηγούμενο όρο επί 3 και μετά αφάιρεσε 1

(γ) πολλαπλασίασε τον προηγούμενο όρο επί 2 και μετά πρόσθεσε 1

(δ) αφάιρεσε 1 από τον προηγούμενο όρο και μετά πολλαπλασίασε επί 3

37.

$$64 \div \blacksquare = \blacksquare$$

Στην πιο πάνω πρόταση, το \blacksquare αντιπροσωπεύει τον ίδιο αριθμό. Με ποιον αριθμό ισούται το \blacksquare ;

(α) 4

(β) 8

(γ) 16

(δ) 32