

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: _____

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) 8

13. $4 \times \square = 28$

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

Απάντηση: _____

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: _____

16. Αυτή είναι μια μαθηματική πρόταση.

$$4 \times \square < 17$$

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

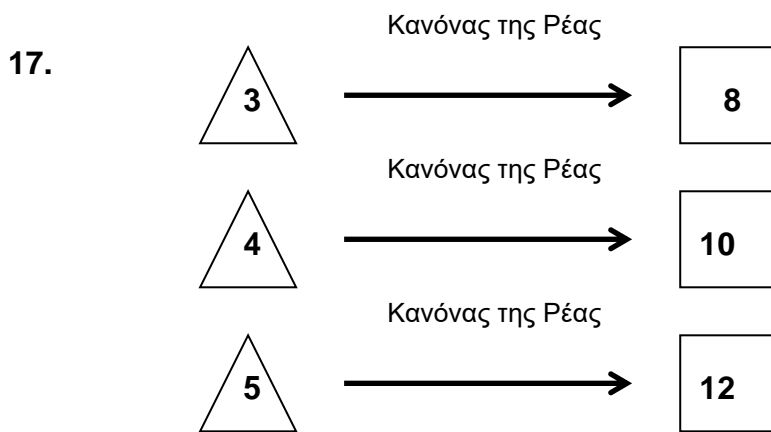
(α) 4



(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 διπλάνός 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) $3 \rightarrow 15$

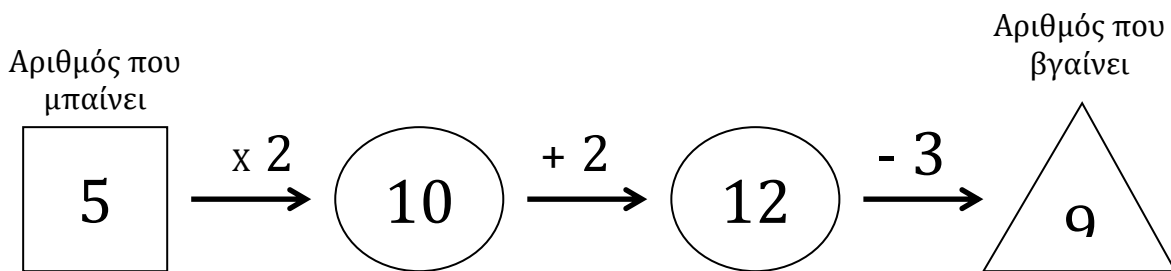
20.

| | | |
|---|----|----|
| 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;

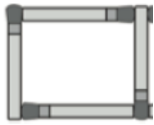
- (α) Ο Χάρης είναι μεγαλύτερος από τον Πέτρο
- (β) Ο Χάρης είναι μικρότερος από τον Πέτρο
- (γ) Ο Χάρης έχει την ίδια ηλικία με τον Πέτρο.
- (δ) Από τις πληροφορίες που δίνονται δεν μπορούμε να πούμε ποιος είναι ο μεγαλύτερος

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

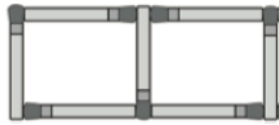
Τα σχήματα 1, 2 και 3 παρουσιάζονται πιο κάτω.

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.



1



2

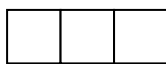


3

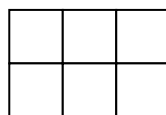
Πόσα σπέρτα θα χρειαστεί για να σχηματίσει το σχήμα 4;

Απάντηση: _____

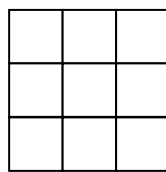
24. Εδώ είναι η αρχή ενός μοτίβου.



Σχήμα 1



Σχήμα 2



Σχήμα 3

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

(α) 21

(β) 15

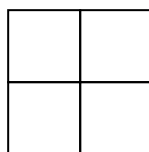
(γ) 18

(δ) 21

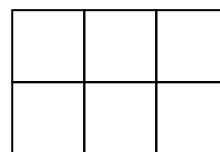
25. Ο Βασίλης φτιάχνει σχήματα με τον ακόλουθο τρόπο:



Σχήμα 1



Σχήμα 2



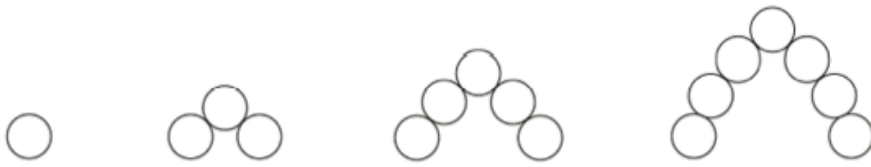
Σχήμα 3

A. Να σχεδιάσεις το Σχήμα 5.

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

Απάντηση: _____

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 | |

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

Απάντηση: _____

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

Απάντηση: _____

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: _____

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;

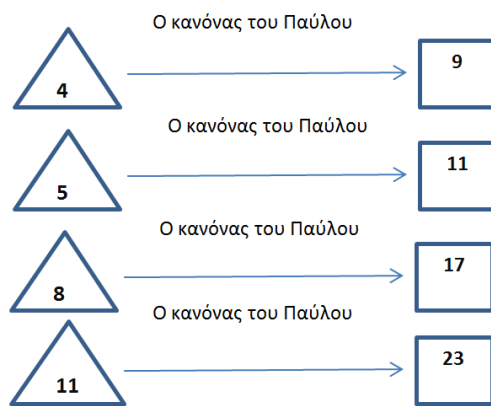
(α) $32 + 4 = \square$

(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: _____

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;

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