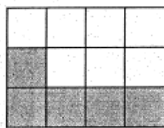


Αποδεδειγμένα Έργα Αξιολόγησης Μαθηματικών Β' Γυμνασίου

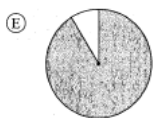
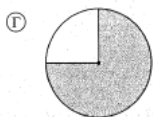
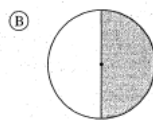
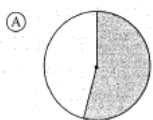
Έτος: 2007

Ενότητα: Αριθμοί

1. (Item ID M022043)



Ποιος κύκλος έχει σκιασμένο το ίδιο περίπου κλάσμα επιφάνειας με τη σκιασμένη επιφάνεια του πιο πάνω ορθογώνιου;



2. (Item ID M022057)

Μια εταιρεία ανακοίνωσε ότι σε ένα χρόνο πώλησε 1426 τόνους λίπασμα. Τον επόμενο χρόνο η εταιρεία πώλησε 15% λιγότερο λίπασμα. Ποια είναι η πλησιέστερη προσέγγιση των τόνων λιπάσματος που πώλησε το δεύτερο χρόνο;

(Α) 200

(Β) 300

(Γ) 1200

(Δ) 1600

(Ε) 1700

3. (Item ID M022232)

Η Κατερίνα έκανε ένα πίνακα για να δει πόσο χρόνο χρειάστηκε το νερό, που βρισκόταν σε ένα βραστήρα, να κρυώσει από 95°C σε 70°C. Μετρούσε το χρόνο που χρειαζόταν το νερό για να κρυώσει κάθε φορά κατά 5°C όπως φαίνεται στον πίνακα.

| Διάστημα<br>Θερμοκρασίας | Χρόνος ψύξης                |
|--------------------------|-----------------------------|
| 95°C – 90°C              | 2 λεπτά και 10 δευτερόλεπτα |
| 90°C – 85°C              | 3 λεπτά και 19 δευτερόλεπτα |
| 85°C – 80°C              | 4 λεπτά και 48 δευτερόλεπτα |
| 80°C – 75°C              | 6 λεπτά και 55 δευτερόλεπτα |
| 75°C – 70°C              | 9 λεπτά και 43 δευτερόλεπτα |

Να εκτιμήσετε με προσέγγιση λεπτού το συνολικό χρόνο που χρειάστηκε η θερμοκρασία του νερού να μειωθεί από 95°C σε 70°C και να εξηγήσετε πώς φτάσατε στην εκτίμηση αυτή.

Εκτίμηση: \_\_\_\_\_

Επεξήγηση:

4. (Item ID M22046)

Ένας κηπουρός αναμειγνύει 4,45 χιλιόγραμμα από σπόρους σίκαλης με 2,735 χιλιόγραμμα από σπόρους τριφυλλιού για να κάνει ένα μίγμα με το οποίο θα σπείρει πρασινάδα. Πόσα χιλιόγραμμα είναι το μίγμα που έχει τώρα;

Απάντηση: \_\_\_\_\_

5. (Item ID M022066)

$$\frac{2}{5} + \frac{5}{4} + \frac{9}{8} =$$

Ⓐ  $\frac{16}{17}$

Ⓑ  $\frac{41}{40}$

Ⓒ  $\frac{81}{40}$

Ⓓ  $\frac{111}{40}$

6. (Item ID M022097)

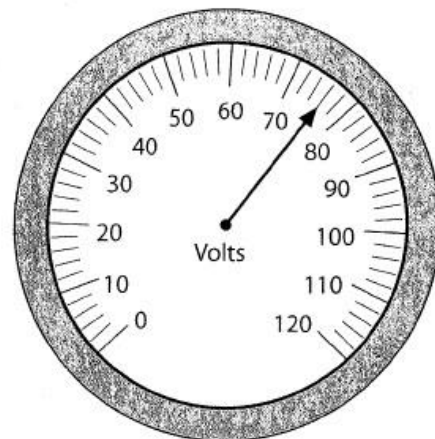
Ποια είναι η ένδειξη του βολτομέτρου;

Ⓐ 73

Ⓑ 74

Ⓒ 76

Ⓓ 78



7. (Item ID M022104)

Ποιος από τους πιο κάτω αριθμούς είναι ο ΜΙΚΡΟΤΕΡΟΣ;

Ⓐ  $\frac{1}{2}$

Ⓑ  $\frac{5}{8}$

Ⓒ  $\frac{5}{6}$

Ⓓ  $\frac{5}{12}$

8. (Item ID M022106)

Σε ένα λεωφορείο υπάρχουν 36 επιβάτες. Ο λόγος των παιδιών προς τους ενήλικες επιβάτες είναι 5 προς 4. Πόσα παιδιά βρίσκονται στο λεωφορείο;

Απάντηση: \_\_\_\_\_

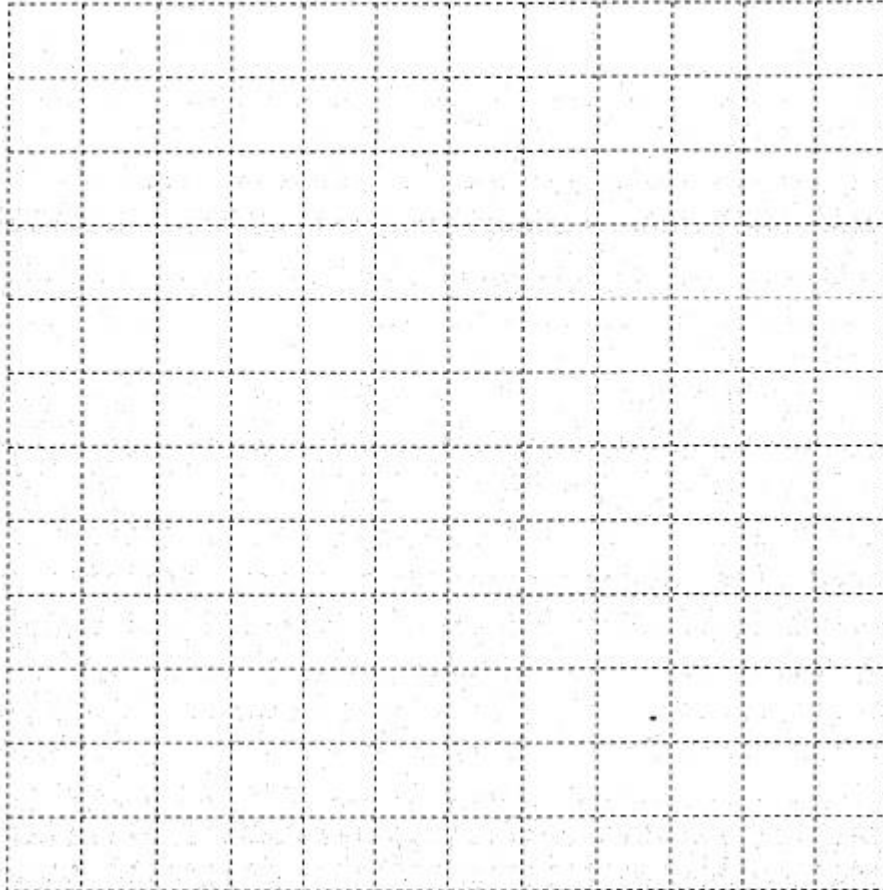
9. (Item ID M022110)

Να κάνετε τον πολλαπλασιασμό:  $0,402 \times 0,53 =$

Απάντηση: \_\_\_\_\_

10. (Item ID M022234B)

- A. Σχεδιάστε πιο κάτω ένα ορθογώνιο που να έχει μήκος ίσο με τα τρία-τέταρτα του μήκους του πιο πάνω ορθογωνίου και πλάτος ίσο με δύομισι φορές το πλάτος του πιο πάνω ορθογωνίου. Να ορίσετε στο ορθογώνιο που θα σχεδιάσετε το μήκος και το πλάτος σε εκατοστόμετρα όπως φαίνεται πιο πάνω. Κάθε τετράγωνο στο τετραγωνισμένο χαρτί είναι 1 cm x 1 cm.



- B. Ποιος είναι ο λόγος του εμβαδού του αρχικού ορθογωνίου προς το εμβαδόν του ορθογωνίου που σχεδιάσατε;

11. (Item ID M032307)

Σε μια συναυλία πωλούνται εισιτήρια των 30 ζετς, 15 ζετς και 10 ζετς.

Πωλήθηκαν 900 εισιτήρια. Το  $\frac{1}{5}$  αυτών που πωλήθηκαν ήταν εισιτήρια των 30 ζετς και τα  $\frac{2}{3}$  ήταν εισιτήρια των 15 ζετς.

Τι ΚΛΑΣΜΑ των εισιτηρίων που πωλήθηκαν ήταν των 10 ζετς;

Απάντηση: \_\_\_\_\_

12. (Item ID M032523)

Η Δήμητρα έφτιαξε ένα μεγάλο γλύκισμα χρησιμοποιώντας μιάμιση φορές τις ποσότητες που αναφέρονται σε μια συνταγή. Αν για την αρχική συνταγή χρειάζονται  $\frac{3}{4}$  του φλιτζανιού ζάχαρη, πόσα φλιτζάνια ζάχαρη χρειάστηκαν για το γλύκισμα που έφτιαξε η Δήμητρα;

Ⓐ  $\frac{3}{8}$

Ⓑ  $1\frac{1}{8}$

Ⓒ  $1\frac{1}{4}$

Ⓓ  $1\frac{3}{8}$

13. (Item ID M032525)

Ποιος αριθμός όταν διαιρεθεί με το  $-6$  δίνει αποτέλεσμα 12;

Ⓐ  $-72$

Ⓑ  $-2$

Ⓒ  $2$

Ⓓ  $72$

14. (Item ID M032701)

Σε μια σχολική εκδρομή υπήρχε ένας καθηγητής για κάθε 12 μαθητές. Αν ο αριθμός των μαθητών που συμμετείχαν στην εκδρομή ήταν 108, πόσοι καθηγητές ήταν στην εκδρομή;

Ⓐ  $7$

Ⓑ  $8$

Ⓒ  $9$

Ⓓ  $10$

15. (Item ID M032704)

Ένα λεωφορείο ταξιδεύει με σταθερή ταχύτητα ώστε η απόσταση που διανύει είναι ανάλογη με το χρόνο. Αν το λεωφορείο διανύει 120 km σε 5 ώρες, πόσα χιλιόμετρα θα διανύσει σε 8 ώρες;

Ⓐ  $168$

Ⓑ  $192$

Ⓒ  $200$

Ⓓ  $245$

16. (Item ID M042003)

Σε ποια από τις πιο κάτω ομάδες οι αριθμοί είναι τοποθετημένοι από το ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ στο ΜΙΚΡΟΤΕΡΟ;

- |     |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|
| (Α) | 10011 | 10110 | 11001 | 11100 |
| (Β) | 10110 | 10011 | 11100 | 11001 |
| (Γ) | 11001 | 11100 | 10110 | 10011 |
| (Δ) | 11100 | 11001 | 10110 | 10011 |

17. (Item ID M042018)

Να τοποθετήσετε τα σύμβολα + ή - στο κάθε κουτί ώστε η παράσταση να έχει τη μεγαλύτερη δυνατή τιμή.

$$-5 \quad \square \quad -6 \quad \square \quad 3 \quad \square \quad -9$$

18. (Item ID M042039)

Η κανονική τιμή ενός παλτού είναι 60 ζετς. Ο Αλέξης αγόρασε το παλτό όταν η τιμή του μειώθηκε κατά 30%. Πόσα λεφτά εξοικονόμησε ο Αλέξης;

- (Α) 18 ζετς
- (Β) 24 ζετς
- (Γ) 30 ζετς
- (Δ) 42 ζετς

19. (Item ID M042055)

Σε μια τάξη υπάρχουν 30 μαθητές. Ο λόγος των αγοριών προς τα κορίτσια είναι 2:3. Πόσα αγόρια υπάρχουν στην τάξη;

- Ⓐ 6
- Ⓑ 12
- Ⓒ 18
- Ⓓ 20

20. (Item ID M042079)

Ποια είναι η τιμή της παράστασης  $3,4 \times 10^2$  ;

- Ⓐ 3,4
- Ⓑ 34
- Ⓒ 340
- Ⓓ 3400

21. (Item ID M032142)

| Τάξη | Αγόρια | Κορίτσια |
|------|--------|----------|
| 1    | 12     | 9        |
| 2    | 14     | 11       |
| 3    | 16     | 12       |
| 4    | 18     | 15       |

Ο πιο πάνω πίνακας παρουσιάζει τον αριθμό των αγοριών και των κοριτσιών σε 4 τάξεις. Σε ποιες 2 τάξεις ο λόγος των αγοριών προς τα κορίτσια είναι ο ίδιος;

- Ⓐ 1 και 2
- Ⓑ 1 και 3
- Ⓒ 2 και 3
- Ⓓ 2 και 4

22. (Item ID M032160)

Ένα κράμα μετάλλων κατασκευάστηκε από χρυσό και ασήμι σε αναλογία 1 γραμμάριο από χρυσό για κάθε 4 γραμμάρια από ασήμι. Σε ένα κράμα 40 γραμμαρίων, πόσο είναι το βάρος (μάζα) του ασημιού, σε γραμμάρια;

- Ⓐ 8
- Ⓑ 10
- Ⓒ 30
- Ⓓ 32

23. (Item ID M032381)

Ο αριθμός των μαθητών που πήγαν σε ένα ταξίδι είναι μεγαλύτερος από 55, αλλά μικρότερος από 65. Οι μαθητές μπορούν να χωριστούν ακριβώς σε ομάδες των 7 αλλά όχι σε ομάδες των 8. Ποιος ήταν ο αριθμός των μαθητών στο ταξίδι;

Απάντηση: \_\_\_\_\_

24. (Item ID M032416)

Ποιο από τα πιο κάτω δείχνει την ορθή διαδικασία εύρεσης του αποτελέσματος της αφαίρεσης  $\frac{1}{5} - \frac{1}{3}$ ;

Ⓐ  $\frac{1}{5} - \frac{1}{3} = \frac{1-1}{5-3}$

Ⓑ  $\frac{1}{5} - \frac{1}{3} = \frac{1}{5-3}$

Ⓒ  $\frac{1}{5} - \frac{1}{3} = \frac{5-3}{5 \times 3}$

Ⓓ  $\frac{1}{5} - \frac{1}{3} = \frac{3-5}{5 \times 3}$

25. (Item ID M032529)

Στη Ζέτλαντ η αρχική τιμή ενός παλτού ήταν 120 ζετς. Κατά τη διάρκεια των εκπτώσεων η τιμή του παλτού ήταν 84 ζετς. Ποιο ήταν το ποσοστό μείωσης της τιμής του παλτού;

Ⓐ 25

Ⓑ 30

Ⓒ 35

Ⓓ 36

26. (Item ID M032755)

Το συνολικό κόστος του ταξιδιού για όλους τους μαθητές δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 500 ζετς. Ο αριθμός των μαθητών της τάξης είναι 30.

Το κόστος για την επίσκεψη στην κάθε πόλη είναι:

Επίσκεψη στην πόλη Άλφα ή  
Γάμμα  
Μαθητικό εισιτήριο

Εισιτήριο με επιστροφή: 25 ζετς  
 $\frac{1}{3}$  έκπτωση στις τιμές για ομάδες  
μεγαλύτερες των 25 ατόμων

Επίσκεψη στην πόλη Βήτα ή  
Δέλτα  
Μαθητικό εισιτήριο

Εισιτήριο με επιστροφή: 20 ζετς  
10% έκπτωση στις τιμές για ομάδες  
μεγαλύτερες των 15 ατόμων

Ποιες πόλεις μπορούν να επισκεφθούν οι μαθητές; Δείξτε τον τρόπο που εργαστήκατε.

27. (Item ID M042001)

Ποιος από τους πιο κάτω αριθμούς είναι το δέκα εκατομμύρια είκοσι χιλιάδες τριάντα;

- (Α) 102030
- (Β) 10020030
- (Γ) 10200030
- (Δ) 102000030

28. (Item ID M042022)

Ποιο από τα πιο κάτω δείχνει το 1080 ως γινόμενο πρώτων παραγόντων;

- (Α)  $1080 = 8 \times 27 \times 5$
- (Β)  $1080 = 2 \times 4 \times 3 \times 9 \times 5$
- (Γ)  $1080 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5$
- (Δ)  $1080 = 2^2 \times 3^2 \times 6 \times 5$

29. (Item ID M042304A)

### Τρίαθλο

Το τρίαθλο είναι ένα αγώνισμα το οποίο περιλαμβάνει κολύμβηση, ακολούθως ποδηλασία και μετά τρέξιμο. Ο αθλητής που ολοκληρώνει και τα τρία αθλήματα πρώτος είναι ο νικητής.

Η Κατερίνα, η Βαρβάρα και η Στέλλα συναγωνίστηκαν στο τρίαθλο. Το αγώνισμα περιλάμβανε 1 χιλιόμετρο κολύμβηση, 40 χιλιόμετρα ποδηλασία και 15 χιλιόμετρα τρέξιμο.

- A. Η Βαρβάρα ήταν πρώτη στην κολύμβηση και διένυσε το 1 χιλιόμετρο σε 25 λεπτά. Η Κατερίνα χρειάστηκε 10 λεπτά περισσότερα από τη Βαρβάρα και η Στέλλα χρειάστηκε 5 λεπτά περισσότερα από την Κατερίνα.

Να χρησιμοποιήσετε αυτές τις πληροφορίες, για να συμπληρώσετε τον πίνακα για την κολύμβηση:

| Κολύμβηση         | Κατερίνα | Βαρβάρα | Στέλλα |
|-------------------|----------|---------|--------|
| Χρόνος<br>(λεπτά) |          | 25      |        |

30. (Item ID M042304B)

- B. Η Κατερίνα ήταν η γρηγορότερη στην ποδηλασία. Κάλυψε τα 40 χιλιόμετρα της απόστασης με μέση ταχύτητα 30 χιλιόμετρα την ώρα. Η Βαρβάρα χρειάστηκε 10 λεπτά περισσότερα από την Κατερίνα και η Στέλλα χρειάστηκε 15 λεπτά περισσότερα από την Κατερίνα.

Να χρησιμοποιήσετε αυτές τις πληροφορίες, για να συμπληρώσετε τον πίνακα για την ποδηλασία:

| Ποδηλασία         | Κατερίνα | Βαρβάρα | Στέλλα |
|-------------------|----------|---------|--------|
| Χρόνος<br>(λεπτά) |          |         |        |

31. (Item ID M042304C)

Γ. Η Στέλλα ήταν η γρηγορότερη στο τρέξιμο. Διένυσε την απόσταση των 15 χιλιομέτρων με μέση ταχύτητα 7,5 km την ώρα. Η Βαρβάρα χρειάστηκε 10 λεπτά περισσότερα από τη Στέλλα και η Κατερίνα χρειάστηκε 5 λεπτά περισσότερα από τη Βαρβάρα.

Να χρησιμοποιήσετε αυτές τις πληροφορίες, για να συμπληρώσετε τον πίνακα για το τρέξιμο:

| Τρέξιμο           | Κατερίνα | Βαρβάρα | Στέλλα |
|-------------------|----------|---------|--------|
| Χρόνος<br>(λεπτά) |          |         |        |

32. (Item ID M042304D)

Δ. Να συμπληρώσετε τον πίνακα για να δείξετε τον συνολικό χρόνο που χρειάστηκε η κάθε αθλήτρια για να συμπληρώσει τα αγωνίσματα του τρίαθλου.

| Τρίαθλο           | Κατερίνα | Βαρβάρα | Στέλλα |
|-------------------|----------|---------|--------|
| Χρόνος<br>(λεπτά) |          |         |        |

Ποια κέρδισε στο τρίαθλο;

Απάντηση: \_\_\_\_\_

Αποδεδειγμένα Έργα Αξιολόγησης Μαθηματικών Β' Γυμνασίου

Έτος: 2007

Ενότητα: Άλγεβρα

1. (Item ID M022050)

Το  $\frac{x}{3} > 8$  είναι ισοδύναμο με

(Α)  $x < 5$

(Β)  $x < 24$

(Γ)  $x > \frac{8}{3}$

(Δ)  $x > 5$

(Ε)  $x > 24$

2. (Item ID M042199)

Ποιο από τα πιο κάτω είναι ισοδύναμο με  $4x - x + 7y - 2y$ ;

(Α) 9

(Β)  $9xy$

(Γ)  $4 + 5y$

(Δ)  $3x + 5y$

3. (Item ID M042263)

Ο Ιωάννης γνωρίζει ότι ένα στυλό στοιχίζει 1 ζετ περισσότερο από ένα μολύβι.  
Ο φίλος του αγόρασε 2 στυλό και 3 μολύβια και πλήρωσε 17 ζετ.  
Πόσα ζετ χρειάζεται ο Ιωάννης για να αγοράσει 1 στυλό και 2 μολύβια;

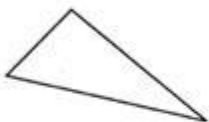
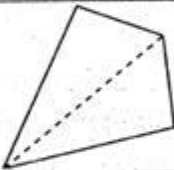
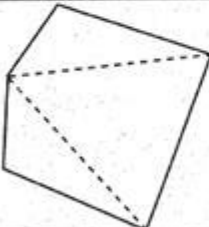
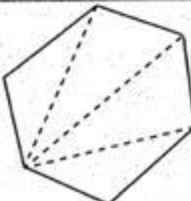
Να δείξετε τον τρόπο που εργαστήκατε.

4. (Item ID M042301A)

#### Εσωτερικές Γωνίες

Ο Ιάκωβος μελετούσε τις ιδιότητες των πολυγώνων και έφτιαξε τον πιο κάτω πίνακα για να εξετάσει αν μπορεί να βρει μια σχέση μεταξύ των πλευρών και των γωνιών.

A. Να συμπληρώσετε τα κενά στον πιο κάτω πίνακα.

| Πολύγωνο                                                                            | Αριθμός Πλευρών | Αριθμός Τριγώνων | Άθροισμα Εσωτερικών Γωνιών |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|----------------------------|
|   | 3               | 1                | $1 \times 180^\circ$       |
|  | —               | —                | — $\times 180^\circ$       |
|  | —               | —                | — $\times 180^\circ$       |
|  | —               | —                | — $\times 180^\circ$       |

5. (Item ID M042301B)

Β. Να τοποθετήσετε τον σωστό αριθμό στο κουτί.

Άθροισμα εσωτερικών γωνιών πολυγώνου με 10 πλευρές =   $\times 180^\circ$

6. (Item ID M042301C)

Γ. Ο Ιάκωβος αναγνώρισε ένα μοτίβο και μπόρεσε να γράψει μια συνάρτηση που ισχύει για οποιοδήποτε πολύγωνο με  $n$  πλευρές.  
Να συμπληρώσετε αυτό που έγραψε.

Άθροισμα εσωτερικών γωνιών πολυγώνου με  $n$  πλευρές = \_\_\_\_\_  $\times 180^\circ$

7. (Item ID M032163)

Ο πίνακας δείχνει τη σχέση μεταξύ  $x$  και  $y$ .

|     |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|
| $x$ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| $y$ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |

Ποια από τις ακόλουθες εξισώσεις εκφράζει αυτή τη σχέση;

- Ⓐ  $y = x + 4$
- Ⓑ  $y = x + 1$
- Ⓒ  $y = 2x - 1$
- Ⓓ  $y = 3x - 2$

8. (Item ID M032198)

$$2a^2 \times 3a =$$

- Ⓐ  $5a^2$
- Ⓑ  $5a^3$
- Ⓒ  $6a^2$
- Ⓓ  $6a^3$

9. (Item ID M032273)

2, 5, 11, 23, ...

Ξεκινώντας το πιο πάνω μοτίβο από τον αριθμό 2, ποιος από τους πιο κάτω κανόνες δίνει το γενικό κανόνα του μοτίβου;

- Ⓐ Πρόσθεσε 1 στον προηγούμενο όρο και πολλαπλασίασε επί 2.
- Ⓑ Πολλαπλασίασε τον προηγούμενο όρο επί 2 και μετά πρόσθεσε 1.
- Ⓒ Πολλαπλασίασε τον προηγούμενο όρο επί 3 και μετά αφάιρεσε 1.
- Ⓓ Αφαίρεσε 1 από τον προηγούμενο όρο και μετά πολλαπλασίασε επί 3.

10. (Item ID M032540)

$$3(2x - 1) + 2x = 21$$

Ποια είναι η τιμή του  $x$ ;

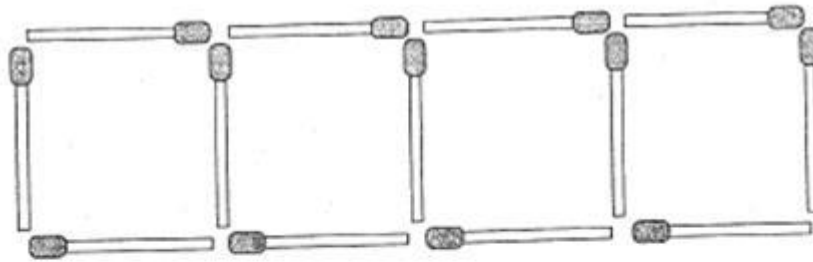
Ⓐ  $-3$

Ⓑ  $-\frac{11}{4}$

Ⓒ  $\frac{11}{4}$

Ⓓ  $3$

11. (Item ID M032640)



Στο πιο πάνω σχήμα χρησιμοποιήθηκαν 13 σπέρτα για να σχηματιστούν 4 τετράγωνα στη σειρά. Πόσα τετράγωνα μπορούν να σχηματιστούν στη σειρά με 73 σπέρτα;  
Δείξε τους υπολογισμούς σου.

Απάντηση: \_\_\_\_\_

12. (Item ID M032698)

Ο Χάρης έχει 3 παλτά περισσότερα από την Άννα. Αν  $v$  είναι ο αριθμός των παλτών που έχει ο Χάρης, πόσα παλτά έχει η Άννα;

- Ⓐ  $v - 3$
- Ⓑ  $v + 3$
- Ⓒ  $3 - v$
- Ⓓ  $3v$

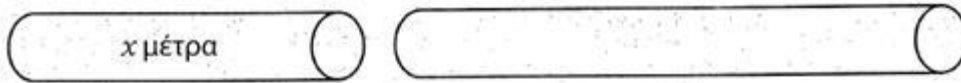
13. (Item ID M042082)

$a = 3$  και  $\beta = -1$ .

Ποια η τιμή της παράστασης  $2a + 3(2 - \beta)$ ;

- Ⓐ 15
- Ⓑ 14
- Ⓒ 13
- Ⓓ 9

14. (Item ID M042088)



Ο πρώτος σωλήνας έχει μήκος  $x$  μέτρα. Το μήκος του δεύτερου σωλήνα είναι  $y$  φορές μεγαλύτερο από του πρώτου σωλήνα. Πόσο είναι το μήκος του δεύτερου σωλήνα;

- Ⓐ  $xy$  μέτρα
- Ⓑ  $x + y$  μέτρα
- Ⓒ  $\frac{x}{y}$  μέτρα
- Ⓓ  $\frac{y}{x}$  μέτρα

15. (Item ID M042238)

Ποιο σημείο βρίσκεται πάνω στην ευθεία  $y = x + 2$ ;

- Ⓐ  $(0, -2)$
- Ⓑ  $(2, -4)$
- Ⓒ  $(4, 6)$
- Ⓓ  $(6, 4)$

16. (Item ID M042239)

Ποιο από τα πιο κάτω είναι ίσο με  $2(x + y) - (2x - y)$ ;

- Ⓐ  $3y$
- Ⓑ  $y$
- Ⓒ  $4x + 3y$
- Ⓓ  $4x + 2y$

17. (Item ID M042267)

Στη Ζέτλαντ, τα έξοδα μεταφοράς για την αποστολή ενός αντικειμένου υπολογίζονται από την εξίσωση  $y = 4x + 30$ , όπου  $x$  είναι το βάρος σε γραμμάρια και  $y$  το κόστος σε ζετς. Αν έχετε στη διάθεσή σας 150 ζετς, πόσα γραμμάρια μπορείτε να αποστείλετε;

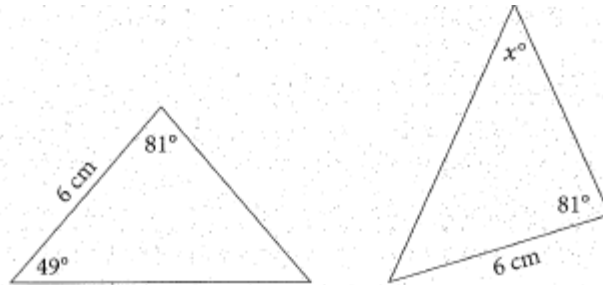
- Ⓐ 630
- Ⓑ 150
- Ⓒ 120
- Ⓓ 30

Αποδεδειγμένα Έργα Αξιολόγησης Μαθηματικών Β' Γυμνασίου

Έτος: 2007

Ενότητα: Γεωμετρία

1. (Item ID M022062)

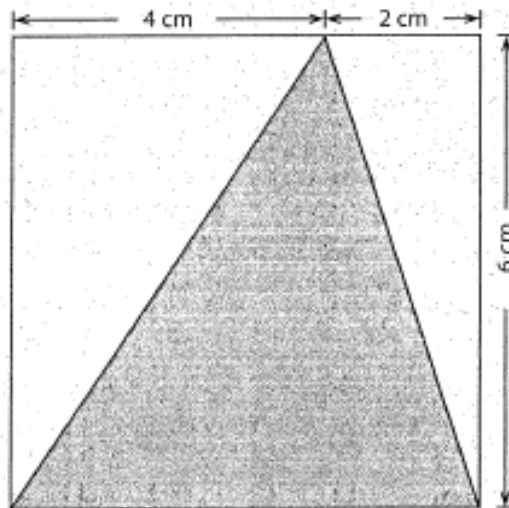


Τα πιο πάνω τρίγωνα είναι ίσα. Μερικές από τις πλευρές και τις γωνίες δίνονται.  
Ποια είναι η τιμή του  $x$ ;

- (Α) 49
- (Β) 50
- (Γ) 60
- (Δ) 70
- (Ε) 81

2. (Item ID M022243)

Το σχήμα δείχνει ένα σκιασμένο τρίγωνο μέσα σε ένα τετράγωνο.

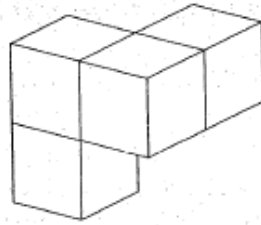


Ποιο είναι το εμβαδόν του σκιασμένου τριγώνου;

Απάντηση: \_\_\_\_\_

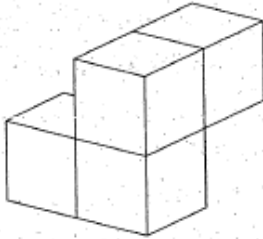
3. (Item ID M22049)

Αυτό το αντικείμενο θα περιστραφεί και θα βρεθεί σε διαφορετική θέση.

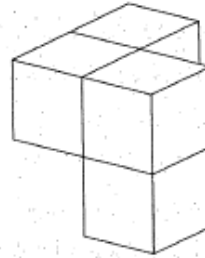


Ποιο από τα πιο κάτω μπορεί να είναι το αντικείμενο μετά την περιστροφή;

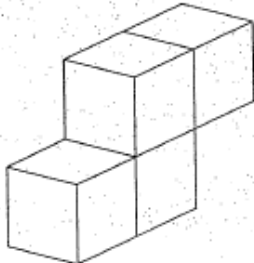
(Α)



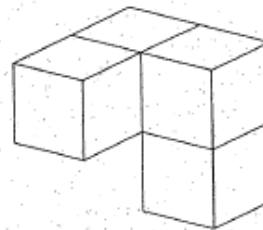
(Β)



(Γ)



(Δ)



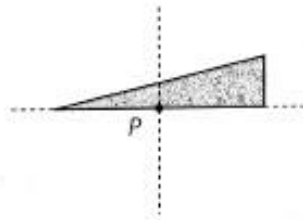
4. (Item ID M022055)

Ποια είναι η περίμετρος ενός τετραγώνου του οποίου το εμβαδόν είναι 100 τετραγωνικά μέτρα;

Απάντηση: \_\_\_\_\_

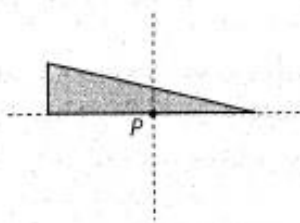
5. (Item ID M022105)

Το σκιασμένο σχήμα κάνει μισή στροφή γύρω από το σημείο P στο επίπεδο.

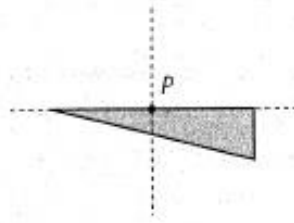


Ποιο από τα πιο κάτω δείχνει το αποτέλεσμα της μισής στροφής;

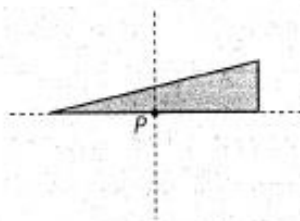
(A)



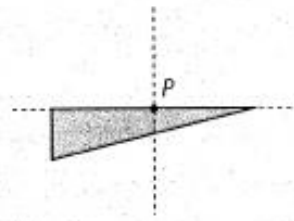
(B)



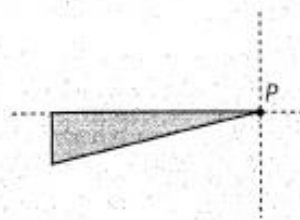
(Γ)



(Δ)

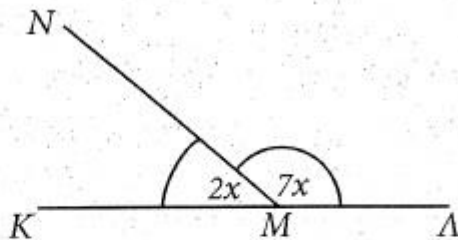


(Ε)



6. (Item ID M022108)

Στο πιο κάτω σχήμα η  $ΚΛ$  είναι ευθεία.

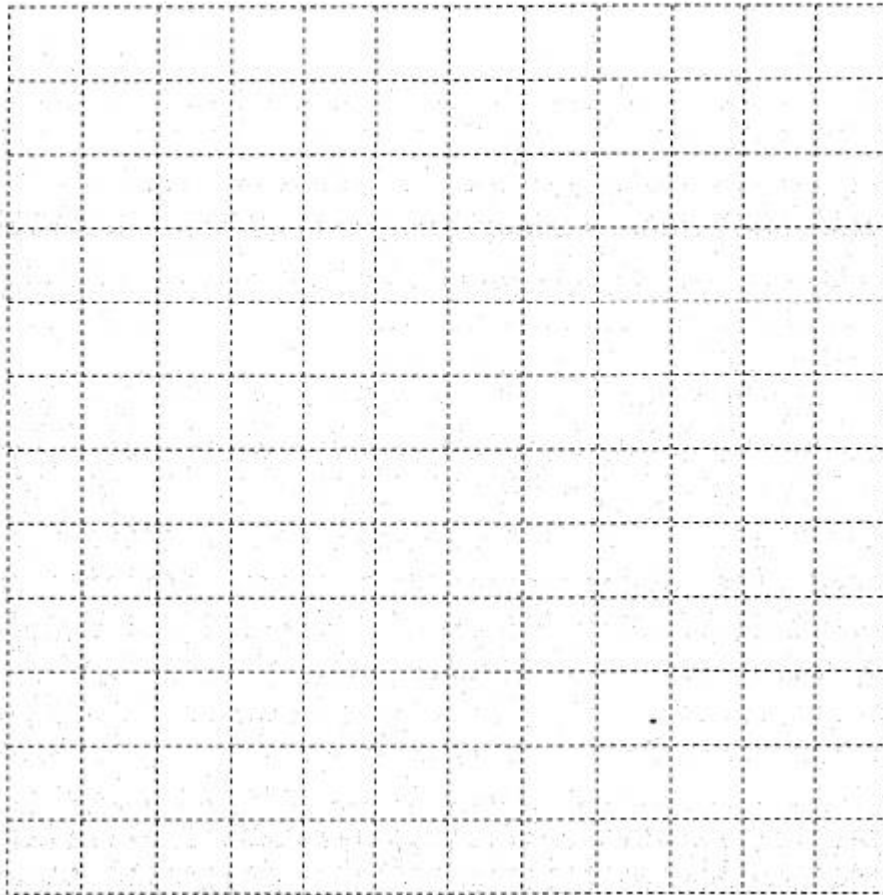


Πόσες μοίρες είναι η γωνία  $KMN$ ;

- Ⓐ  $10^\circ$
- Ⓑ  $20^\circ$
- Ⓒ  $40^\circ$
- Ⓓ  $70^\circ$
- Ⓔ  $140^\circ$

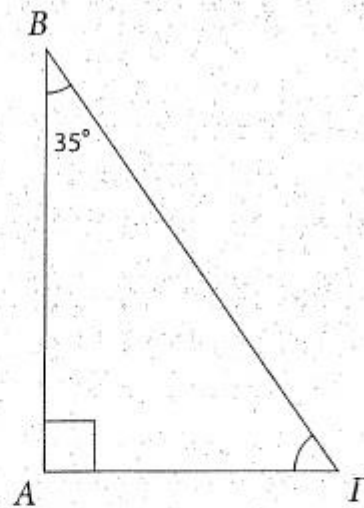
7. (Item ID M022234A)

A. Σχεδιάστε πιο κάτω ένα ορθογώνιο που να έχει μήκος ίσο με τα τρία-τέταρτα του μήκους του πιο πάνω ορθογωνίου και πλάτος ίσο με δύομισι φορές το πλάτος του πιο πάνω ορθογωνίου. Να ορίσετε στο ορθογώνιο που θα σχεδιάσετε το μήκος και το πλάτος σε εκατοστόμετρα όπως φαίνεται πιο πάνω. Κάθε τετράγωνο στο τετραγωνισμένο χαρτί είναι 1 cm x 1 cm.



B. Ποιος είναι ο λόγος του εμβαδού του αρχικού ορθογωνίου προς το εμβαδόν του ορθογωνίου που σχεδιάσατε;

8. (Item ID M032579)



Ποιο είναι το μέγεθος της γωνίας  $\Gamma$  στο πιο πάνω τρίγωνο;

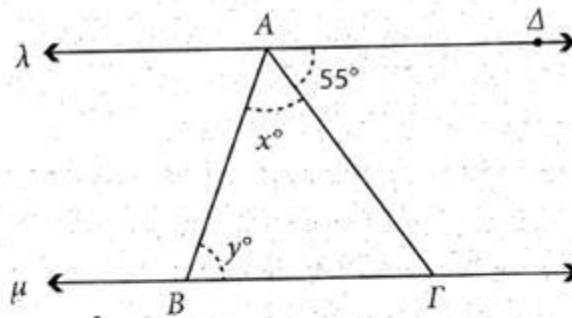
- Ⓐ  $45^\circ$
- Ⓑ  $55^\circ$
- Ⓒ  $65^\circ$
- Ⓓ  $145^\circ$

9. (Item ID M032691)

Χρησιμοποιώντας το ευθύγραμμο τμήμα  $AO$ , κατασκεύασε μια ευθεία  $BΓ$  που να περνά από το σημείο  $O$ , ώστε η γωνία  $AOB$  να είναι οξεία και η γωνία  $AOΓ$  να είναι αμβλεία. Σημείωσε και ονόμασε τα σημεία  $B$  και  $Γ$ .



10. (Item ID M042137)

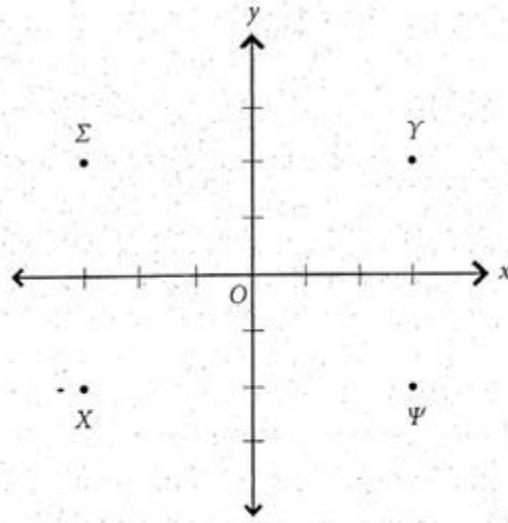


Στο πιο πάνω σχήμα, η ευθεία  $\lambda$  είναι παράλληλη προς την ευθεία  $\mu$ . Η γωνία  $\Delta A \Gamma$  είναι  $55^\circ$ .

Ποια η τιμή του αθροίσματος  $x + y$ ;

- Ⓐ 55
- Ⓑ 110
- Ⓒ 125
- Ⓓ 135

11. (Item ID M042148)

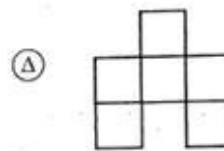
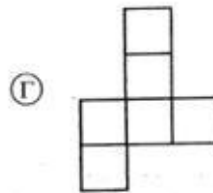
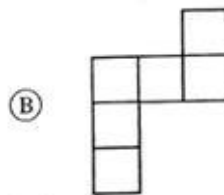
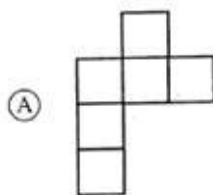


Ποιο από τα παρακάτω αντιστοιχεί στο σημείο  $(3, -2)$  της γραφικής παράστασης;

- Ⓐ Υ
- Ⓑ Ψ
- Ⓒ Χ
- Ⓓ Σ

12. (Item ID M042265)

Ποιο από τα πιο κάτω αναπτύγματα όταν διπλωθεί σχηματίζει κύβος;



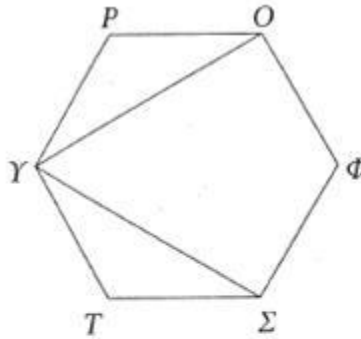
13. (Item ID M032097)

Μια κυκλική λίμνη έχει ακτίνα 10 μέτρα. Στη λίμνη υπάρχουν κατά μέσο όρο 2 βάτραχοι σε κάθε τετραγωνικό μέτρο. Πόσοι περίπου βάτραχοι υπάρχουν στη λίμνη;

Η τιμή του  $\pi$  είναι περίπου 3,14.

- Ⓐ 120
- Ⓑ 300
- Ⓒ 600
- Ⓓ 2400

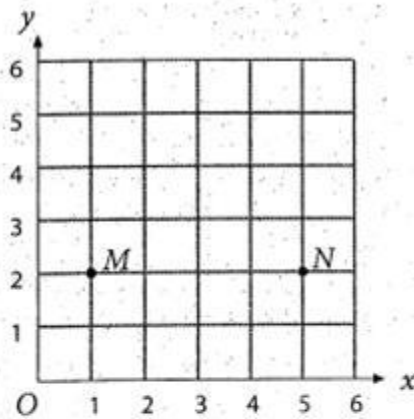
14. (Item ID M032205)



Το  $\text{ΡΟΦΣΤΥ}$  είναι ένα κανονικό εξάγωνο. Πόσο είναι το μέγεθος της γωνίας  $\text{ΟΥΣ}$ ;

- Ⓐ  $30^\circ$
- Ⓑ  $60^\circ$
- Ⓒ  $90^\circ$
- Ⓓ  $120^\circ$

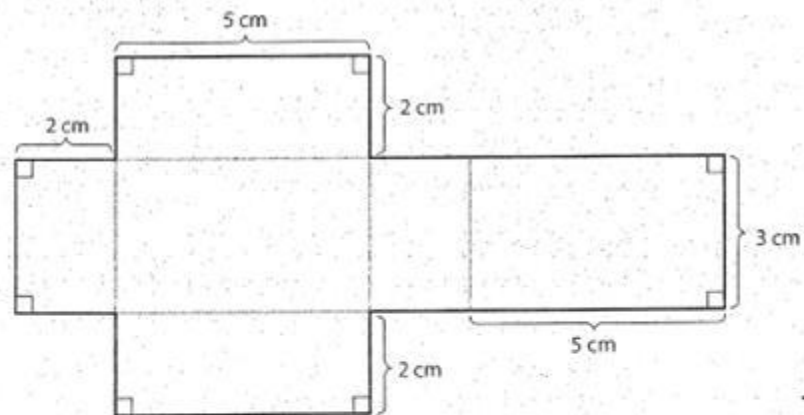
15. (Item ID M032294)



Στο πιο πάνω σχήμα υπάρχουν δύο σημεία M και N. Ο Γιάννης θέλει να βρει ένα σημείο P, ώστε το τρίγωνο MNP να είναι ισοσκελές. Ποιο από τα πιο κάτω σημεία θα μπορούσε να είναι το σημείο P;

- Ⓐ (3,5)
- Ⓑ (3,2)
- Ⓒ (1,5)
- Ⓓ (5,1)

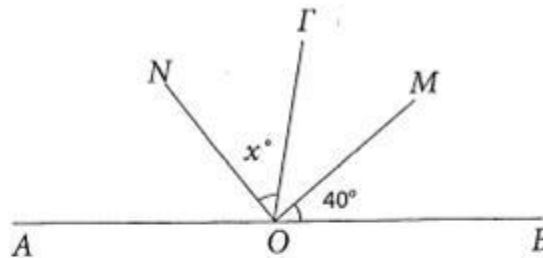
16. (Item ID M032344)



Όταν το πιο πάνω σχήμα διπλωθεί, θα σχηματιστεί ένα κουτί που θα έχει σχήμα ορθογώνιο.  
Ποιος είναι ο όγκος του κουτιού;

Απάντηση: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$

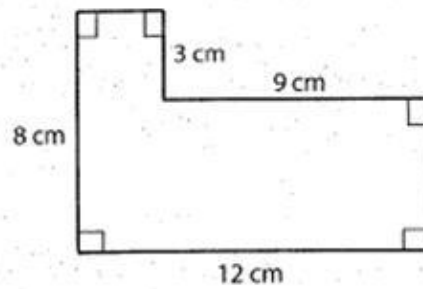
17. (Item ID M032414)



Στο πιο πάνω σχήμα, τα σημεία A, O και B βρίσκονται στην ίδια ευθεία. Η OM είναι διχοτόμος της γωνίας BOG και η ON είναι διχοτόμος της γωνίας AOG.  
Ποια είναι η τιμή του  $x$ ;

Απάντηση: \_\_\_\_\_

18. (Item ID M032575)



Ποιο είναι το εμβαδόν του πιο πάνω σχήματος, σε τετραγωνικά εκατοστόμετρα;

- Ⓐ 66
- Ⓑ 69
- Ⓒ 81
- Ⓓ 96

19. (Item ID M032754)

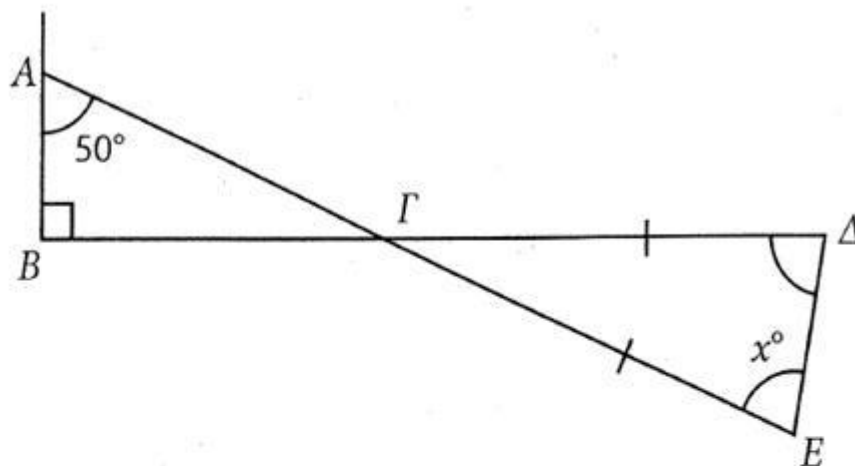
Ο Μιχάλης και η Καίτη οργανώνουν την ημερήσια εκδρομή για την τάξη τους. Σχεδιάζουν να πάνε από το σχολείο τους που βρίσκεται στην Πόλη μας σε μια από τις ακόλουθες 4 πόλεις: Άλφα, Βήτα, Γάμμα ή Δέλτα.



Μια από τις προϋποθέσεις του καθηγητή είναι να επιστρέψουν την ίδια μέρα, συνεπώς δεν μπορούν να επισκεφθούν πόλη που είναι πιο μακριά από 80 km. Η απόσταση της πόλης Γάμμα από την Πόλη μας είναι 80 km. Με βάση το χάρτη συμπληρώστε τον πίνακα σημειώνοντας Ναι ή Όχι.

|                             | Άλφα | Βήτα | Γάμμα | Δέλτα |
|-----------------------------|------|------|-------|-------|
| Προϋπόθεση 80 km ή λιγότερα |      |      | Ναι   |       |

20. (Item ID M042036)



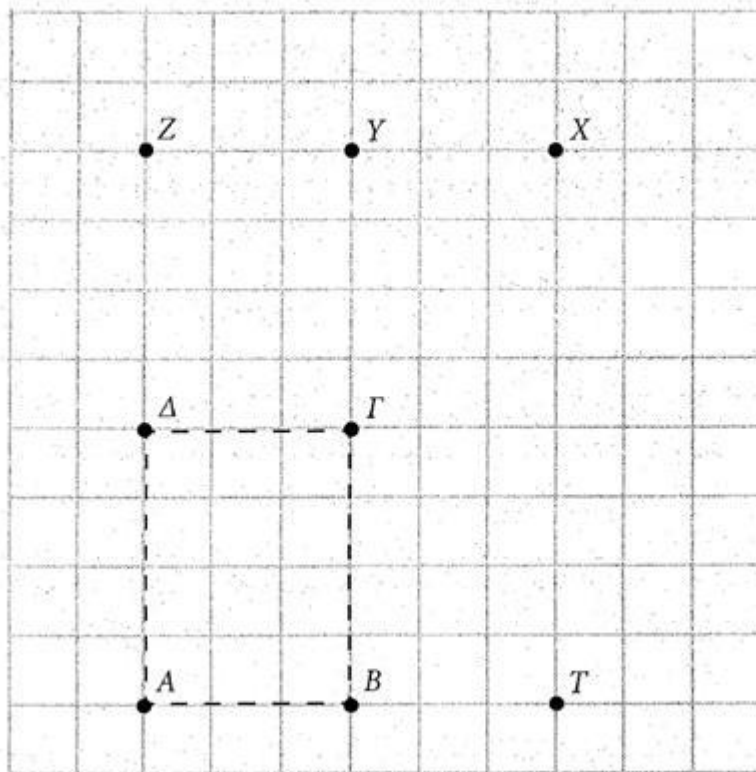
Στο πιο πάνω διάγραμμα,  $\Gamma\Delta = \Gamma\epsilon$ .

Ποια η τιμή του  $x$ ;

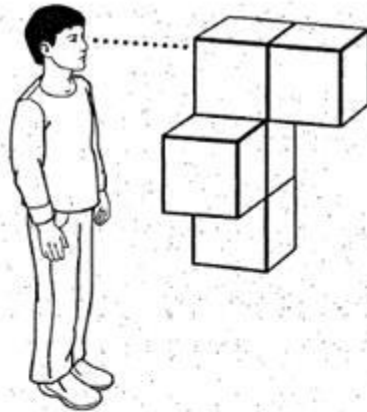
- Ⓐ 40
- Ⓑ 50
- Ⓒ 60
- Ⓓ 70

21. (Item ID M042130)

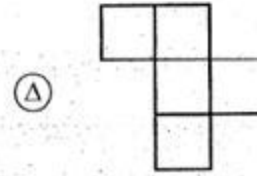
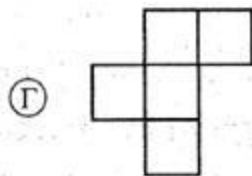
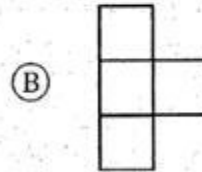
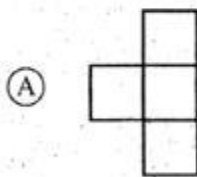
Χρησιμοποιώντας τα σημεία που υπάρχουν στο πιο κάτω πλέγμα, να σχεδιάσετε ένα τρίγωνο με εμβαδόν ΔΙΠΛΑΣΙΟ από το εμβαδόν του ορθογωνίου ΑΒΓΔ.



22. (Item ID M042279)



Το πιο πάνω στερεό είναι κατασκευασμένο από 5 μικρούς κύβους.  
Ποιο σχήμα βλέπει το παιδί στην εικόνα;



**Αποδεδειγμένα Έργα Αξιολόγησης Μαθηματικών Β΄ Γυμνασίου**

**Έτος: 2007**

**Ενότητα: Δεδομένα - Πιθανότητες**

1. (Item ID M022257)

Ένα δοχείο περιέχει 36 έγχρωμες χάντρες του ίδιου μεγέθους: μερικές είναι μπλε, μερικές πράσινες, μερικές κόκκινες και οι υπόλοιπες είναι κίτρινες. Παίρνουμε μια χάντρα από το δοχείο χωρίς να τη βλέπουμε. Η πιθανότητα να είναι μπλε είναι  $\frac{4}{9}$ . Πόσες μπλε χάντρες έχει μέσα το δοχείο;

(Α) 4

(Β) 8

(Γ) 16

(Δ) 18

(Ε) 20

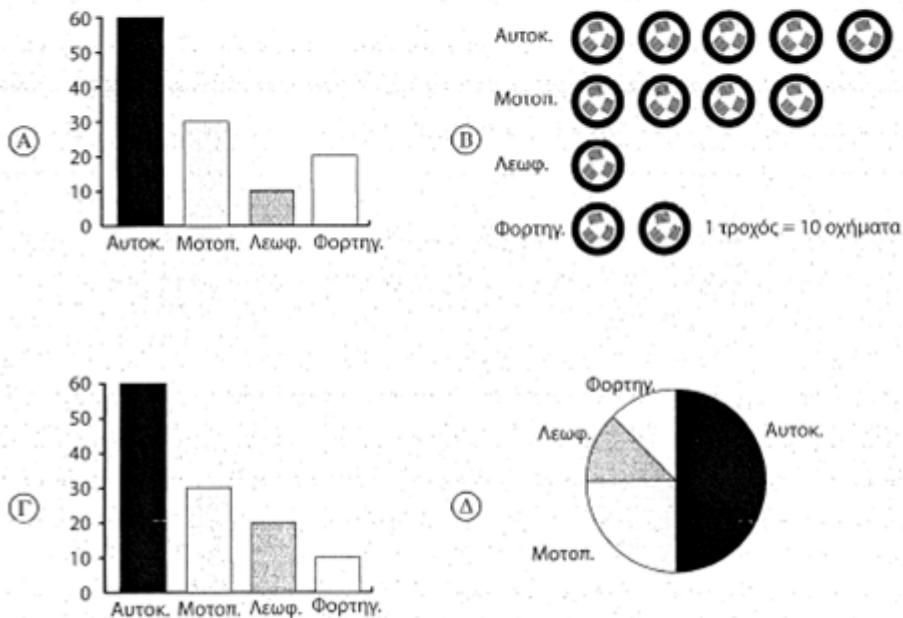
2. (Item ID M042254)

Τέσσερις μαθητές παρακολούθησαν τα οχήματα που πέρασαν μπροστά από το σχολείο τους για μια ώρα.

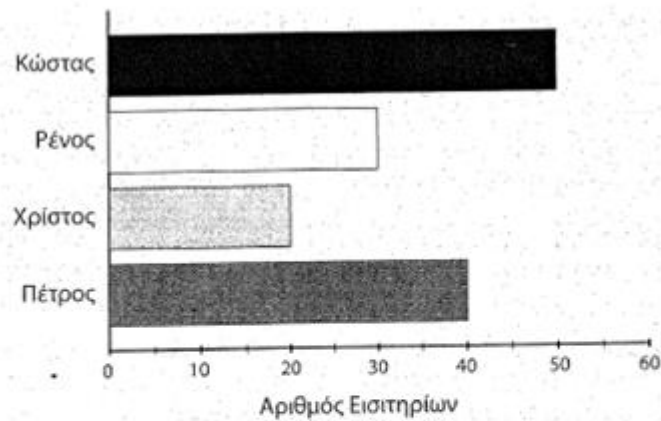
Ο πιο κάτω πίνακας δείχνει τα οχήματα που είδαν:

| Είδος Οχήματος | Αριθμός |
|----------------|---------|
| Αυτοκίνητα     | 60      |
| Μοτοποδήλατα   | 30      |
| Λεωφορεία      | 10      |
| Φορτηγά        | 20      |

Ο κάθε μαθητής κατασκεύασε μια γραφική παράσταση για να δείξει τα αποτελέσματα. Ποια γραφική παράσταση είναι ορθή;



3. (Item ID M042250)



Ο Κώστας, ο Ρένος, ο Χρίστος και ο Πέτρος πώλησαν εισιτήρια για τη συναυλία του σχολείου τους. Η γραφική παράσταση δείχνει τον αριθμό των εισιτηρίων που πούλησε ο καθένας.

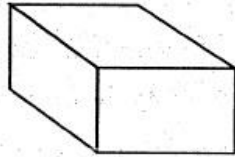
Δύο μαθητές μαζί πώλησαν τον ίδιο αριθμό εισιτηρίων με τον Κώστα.

Ποιοι ήταν;

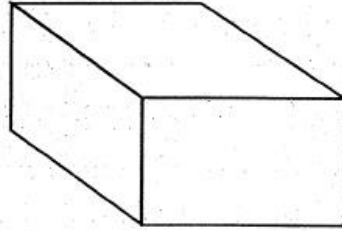
Απάντηση: \_\_\_\_\_ και \_\_\_\_\_

4. (Item ID M022101)

Το μικρό κουτί περιέχει 20 εισιτήρια αριθμημένα από το 1 μέχρι το 20. Το μεγάλο κουτί περιέχει 100 εισιτήρια αριθμημένα από το 1 μέχρι το 100.



20 εισιτήρια



100 εισιτήρια

Χωρίς να κοιτάξεις στα κουτιά, μπορείς να πάρεις ένα εισιτήριο από οποιοδήποτε κουτί. Ποιο κουτί θα σου δώσει τη μεγαλύτερη πιθανότητα να βρεις τον αριθμό 17;

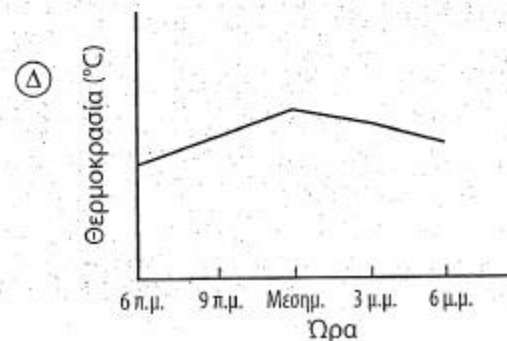
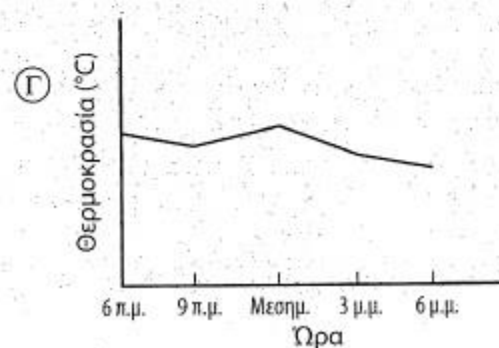
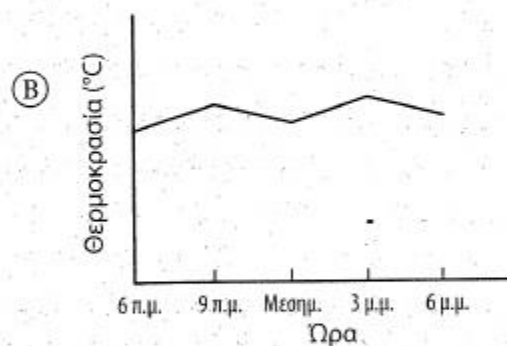
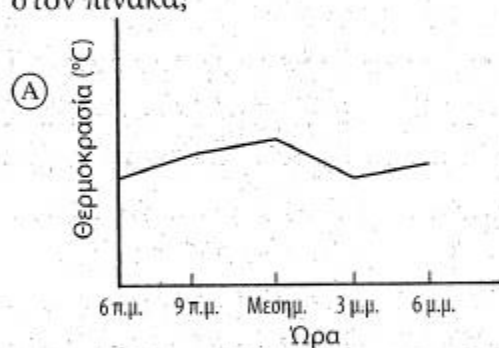
- Ⓐ Το κουτί με τα 20 εισιτήρια
- Ⓑ Το κουτί με τα 100 εισιτήρια
- Ⓒ Και τα δύο κουτιά θα δώσουν την ίδια πιθανότητα
- Ⓓ Είναι αδύνατο να πούμε

5. (Item ID M022181)

Ο πίνακας δείχνει τις θερμοκρασίες σε διαφορετικές ώρες μιας συγκεκριμένης μέρας.

| Ώρα            | 6 π.μ. | 9 π.μ. | Μεσημ. | 3 μ.μ. | 6 μ.μ. |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Θερμοκρασία °C | 12     | 17     | 14     | 18     | 15     |

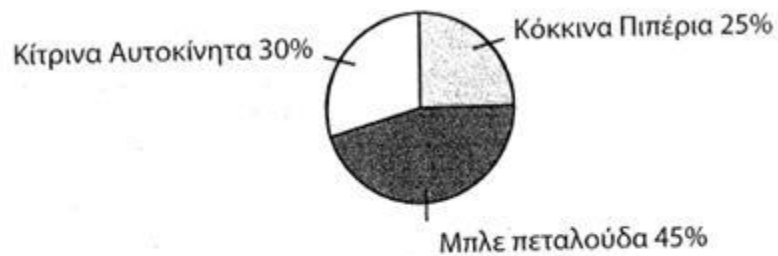
Πιο κάτω φαίνονται οι γραφικές παραστάσεις χωρίς την κλίμακα των θερμοκρασιών. Ποια γραφική παράσταση δείχνει τις πληροφορίες που φαίνονται στον πίνακα;



6. (Item ID M042220)

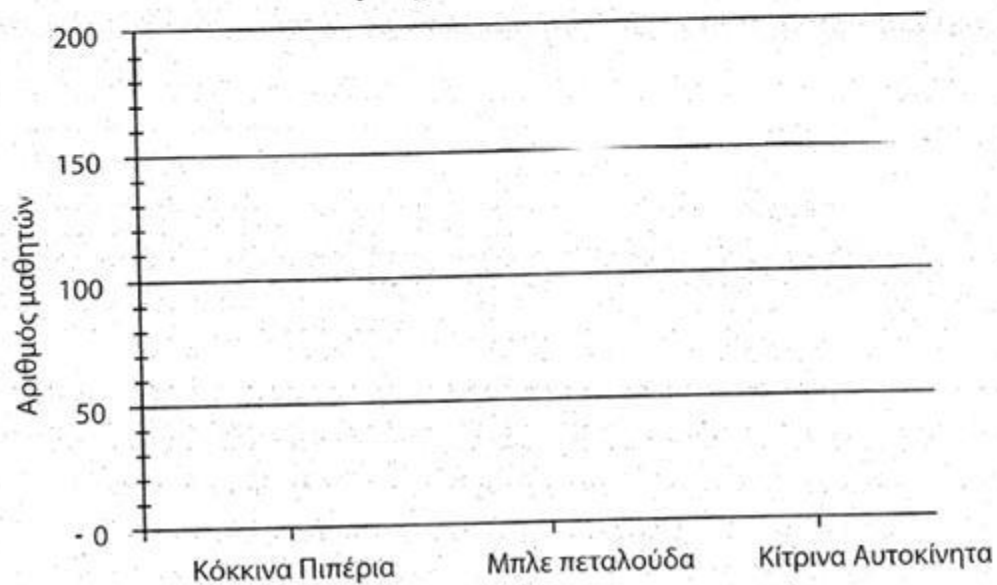
Τα αποτελέσματα μιας έρευνας που έγινε σε 200 μαθητές παρουσιάζονται στην πιο κάτω κυκλική γραφική παράσταση.

#### Αγαπημένο Ροκ Συγκρότημα



Να κατασκευάσετε ένα ιστόγραμμα που να δείχνει τον αριθμό των μαθητών που προτιμούν το κάθε συγκρότημα σύμφωνα με την κυκλική γραφική παράσταση.

#### Αγαπημένο Ροκ Συγκρότημα



7. (Item ID M032637ABC)

Ένα Γυμναστήριο προσφέρει δύο πακέτα πληρωμών. Το πακέτο Α έχει αρχική χρέωση 400 ζετς και εβδομαδιαία χρέωση 25 ζετς. Το πακέτο Β δεν έχει αρχική χρέωση, αλλά έχει εβδομαδιαία χρέωση 50 ζετς.

Το πιο κάτω σχήμα συγκρίνει το κόστος του Πακέτου Α και του Πακέτου Β.



Α. Ονομάστε τη γραμμή που αντιστοιχεί στο Πακέτο Α και στο Πακέτο Β.

Β. Σε ποια εβδομάδα θα πλήρωνες τα ίδια λεφτά για το Πακέτο Α και το Πακέτο Β;

Γ. Πόση είναι η διαφορά στο συνολικό κόστος των 2 Πακέτων στις 24 εβδομάδες;

8. (Item ID M032688)



Ο κυκλικός δίσκος του Ρένου έχει τρεις κυκλικούς τομείς διαφορετικού χρώματος: πορτοκαλί, μωβ και πράσινο. Ο Ρένος γυρίζει το δείκτη 1000 φορές. Ο πιο κάτω πίνακας δείχνει πόσες φορές σταμάτησε ο δείκτης σε κάθε χρώμα.

| Χρώμα     | Φορές |
|-----------|-------|
| Πορτοκαλί | 510   |
| Μωβ       | 243   |
| Πράσινο   | 247   |

Σχεδιάστε τις κατάλληλες γραμμές στον κυκλικό δίσκο για να δείξετε κατά προσέγγιση το μέγεθος του κάθε κυκλικού τομέα. Ονομάστε τους κυκλικούς τομείς: πορτοκαλί, μωβ και πράσινο.

9. (Item ID M032753A)

Ο καθηγητής ανέφερε στους μαθητές πως πρέπει να τηρηθούν οι ακόλουθες τρεις προϋποθέσεις για την εκδρομή:

1. Πρέπει να φύγουμε από την Πόλη μας στις 9 π.μ. ή αργότερα
2. Πρέπει να επιστρέψουμε στην Πόλη μας μέχρι τις 5 μ.μ.
3. Πρέπει να μείνουμε στην πόλη που θα πάμε τουλάχιστον 3 ώρες.

Ο Μιχάλης και η Καίτη μελέτησαν τα δρομολόγια των λεωφορείων για να δούνε πώς μπορούν να ικανοποιήσουν τις προϋποθέσεις του καθηγητή. Ξεκίνησαν να σημειώνουν τις πληροφορίες στον πιο κάτω πίνακα, αλλά δεν τον συμπλήρωσαν.

A. Χρησιμοποιήστε τις πληροφορίες από τους πίνακες στην απέναντι σελίδα για να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα για την πόλη Άλφα.

B. Χρησιμοποιήστε τις πληροφορίες από τους πίνακες στην απέναντι σελίδα για να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα για την πόλη Γάμμα.

| Εκδρομή στην ... | Καλύτεροι χρόνοι λεωφορείου        |                              |                                          |                             |                                    | Προϋποθέσεις καθηγητή       |                 |                            |
|------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-----------------|----------------------------|
|                  | Αναχώρηση από την Πόλη μας στις... | Αφίξη στον προορισμό στις... | Αναχώρηση για επιστροφή στην Πόλη μας... | Αφίξη στην Πόλη μας στις... | Χρόνος στην πόλη που επισκέπτονται | Αναχώρηση 9 π.μ. ή αργότερα | Παραμονή 3 ωρών | Επιστροφή μέχρι τις 5 μ.μ. |
| Άλφα             | 9:00 πμ                            | 11:15 πμ                     |                                          |                             |                                    |                             |                 |                            |
| Βήτα             | 9:15 πμ                            | 12:20 μμ                     | 2:30 μμ                                  | 5:35 μμ                     | 2 ώρ. 10 λεπ.                      | Ναι                         | Όχι             | Όχι                        |
| Γάμμα            | 9:25 πμ                            |                              |                                          |                             |                                    |                             |                 |                            |
| Δέλτα            | 9:10 πμ                            | 11:15 πμ                     | 2:40 μμ                                  | 4:45 μμ                     | 3 ώρ. 25 λεπ.                      | Ναι                         | Ναι             | Ναι                        |

10. (Item ID M032753B)

#### Δρομολόγια λεωφορείου πόλης Άλφα

| Δρομολόγια λεωφορείου<br>Από την Πόλη μας στην Άλφα |                |
|-----------------------------------------------------|----------------|
| Αναχώρηση:<br>Πόλη μας                              | Άφιξη:<br>Άλφα |
| 8:00 πμ                                             | 10:15 πμ       |
| 9:00 πμ                                             | 11:15 πμ       |
| 10:00 πμ                                            | 12:15 μμ       |
| 11:00 πμ                                            | 1:15 μμ        |
| 12:00 μμ                                            | 2:15 μμ        |
| 1:00 μμ                                             | 3:15 μμ        |
| 2:00 μμ                                             | 4:15 μμ        |
| 3:00 μμ                                             | 5:15 μμ        |
| 4:00 μμ                                             | 6:15 μμ        |

| Δρομολόγια λεωφορείου<br>Από την Άλφα στην Πόλη μας |                    |
|-----------------------------------------------------|--------------------|
| Αναχώρηση:<br>Άλφα                                  | Άφιξη:<br>Πόλη μας |
| 8:30 πμ                                             | 10:45 πμ           |
| 9:30 πμ                                             | 11:45 πμ           |
| 10:30 πμ                                            | 12:45 μμ           |
| 11:30 πμ                                            | 1:45 μμ            |
| 12:30 μμ                                            | 2:45 μμ            |
| 1:30 μμ                                             | 3:45 μμ            |
| 2:30 μμ                                             | 4:45 μμ            |
| 3:30 μμ                                             | 5:45 μμ            |
| 4:30 μμ                                             | 6:45 μμ            |

#### Δρομολόγια λεωφορείου πόλης Γάμμα

| Δρομολόγια λεωφορείου<br>Από την Πόλη μας στην Γάμμα |                 |
|------------------------------------------------------|-----------------|
| Αναχώρηση:<br>Πόλη μας                               | Άφιξη:<br>Γάμμα |
| 8:25 πμ                                              | 10:40 πμ        |
| 9:25 πμ                                              | 11:40 πμ        |
| 10:25 πμ                                             | 12:40 μμ        |
| 11:25 πμ                                             | 1:40 μμ         |
| 12:25 μμ                                             | 2:40 μμ         |
| 1:25 μμ                                              | 3:40 μμ         |
| 2:25 μμ                                              | 4:40 μμ         |
| 3:25 μμ                                              | 5:40 μμ         |
| 4:25 μμ                                              | 6:40 μμ         |

| Δρομολόγια λεωφορείου<br>Από τη Γάμμα στην Πόλη μας |                    |
|-----------------------------------------------------|--------------------|
| Αναχώρηση:<br>Γάμμα                                 | Άφιξη:<br>Πόλη μας |
| 8:35 πμ                                             | 10:50 πμ           |
| 9:35 πμ                                             | 11:50 πμ           |
| 10:35 πμ                                            | 12:50 μμ           |
| 11:35 πμ                                            | 1:50 μμ            |
| 12:35 μμ                                            | 2:50 μμ            |
| 1:35 μμ                                             | 3:50 μμ            |
| 2:35 μμ                                             | 4:50 μμ            |
| 3:35 μμ                                             | 5:50 μμ            |
| 4:35 μμ                                             | 6:50 μμ            |

11. (Item ID M032753C)

Γ. Ποιες πόλεις ικανοποιούν τις τρεις προϋποθέσεις του καθηγητή;

Απάντηση: \_\_\_\_\_

12. (Item ID M042222)

Η Σοφία έχει μια σακούλα στην οποία υπάρχουν 16 μπάλες από τις οποίες 8 είναι κόκκινες και 8 μαύρες. Η Σοφία τράβηξε από τη σακούλα 2 μπάλες χωρίς να τις τοποθετήσει πίσω στη σακούλα. Και οι δύο μπάλες ήταν μαύρες. Στη συνέχεια τράβηξε και τρίτη μπάλα από τη σακούλα. Τι μπορείτε να πείτε σχετικά με το πιθανό χρώμα της τρίτης μπάλας;

- Ⓐ Είναι πιο πιθανό να είναι κόκκινη παρά μαύρη.
- Ⓑ Είναι πιο πιθανό να είναι μαύρη παρά κόκκινη.
- Ⓒ Είναι το ίδιο πιθανό να είναι κόκκινη ή μαύρη.
- Ⓓ Δεν μπορείς να πεις αν είναι πιο πιθανό να είναι κόκκινη ή μαύρη.

**Αγαπημένα Μαθήματα**

Μια ομάδα 10 μαθητών ήθελε να μάθει αν το αγαπημένο τους μάθημα είναι η ιστορία ή τα μαθηματικά. Βαθμολόγησαν το κάθε μάθημα χρησιμοποιώντας την πιο κάτω κλίμακα.



Ο πίνακας παρουσιάζει τα αποτελέσματα:

Βαθμολογία Μαθητών

| Μαθητής       | Βαθμολογία Μαθηματικών | Βαθμολογία Ιστορίας |
|---------------|------------------------|---------------------|
| Αλέξης        | 1                      | 2                   |
| Λίζα          | 4                      | 4                   |
| Άννα          | 5                      | 4                   |
| Γιάννης       | 2                      | 2                   |
| Κώστας        | 4                      | 2                   |
| Γεωργία       | 3                      | 3                   |
| Βάσω          | 2                      | 1                   |
| Μάριος        | 1                      | 1                   |
| Ιωάννα        | 5                      | 3                   |
| Ιάκωβος       | 3                      | 2                   |
| <b>Σύνολο</b> | <b>30</b>              | <b>24</b>           |

Α. Να υπολογίσετε το μέσο όρο βαθμολογίας για κάθε μάθημα.

Μέσος όρος βαθμολογίας για τα μαθηματικά = \_\_\_\_\_

Μέσος όρος βαθμολογίας για την ιστορία = \_\_\_\_\_

Σύμφωνα με τη βαθμολογία των μαθητών, ποιο είναι το αγαπημένο τους μάθημα;

Αγαπημένο μάθημα: \_\_\_\_\_

14. (Item ID M042303B)

Β. Οι βαθμολογίες των μαθητών παρουσιάζονται στην πιο κάτω γραφική παράσταση. Για παράδειγμα, το όνομα του Αλέξη βρίσκεται δίπλα από τη βαθμολογία του (μαθηματικά 1, ιστορία 2).



Να γράψετε Σωστό ή Λάθος στο κενό δίπλα από τις πιο κάτω δηλώσεις:

Σε όλους τους μαθητές αρέσουν περισσότερο τα μαθηματικά παρά η ιστορία. \_\_\_\_\_

Σχεδόν οι μισοί μαθητές έδωσαν την ίδια βαθμολογία και στα δύο μαθήματα. \_\_\_\_\_

Σε δύο μαθητές ούτε αρέσουν ούτε δεν αρέσουν τα δύο μαθήματα. \_\_\_\_\_