

ΑΓΓΛΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2004

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΠΡΩΤΗ ΤΑΞΗ

Χρόνος: 1 ώρα και 30 λεπτά

- * Να απαντήσεις σε όλες τις ερωτήσεις.
- * Όλες οι απαντήσεις να δοθούν πάνω στα φυλλάδια.
- * Ο βαθμός για την κάθε ερώτηση δίνεται στην παρένθεση.
- * Όπου χρειάζεται να γίνουν πράξεις για να βρεθεί η απάντηση, να τις κάνεις στο χώρο που σου δίνεται.
- * Αν δεν μπορείς να απαντήσεις κάποιες από τις ερωτήσεις, προχώρησε στην επόμενη χωρίς να σπαταλεις το χρόνο σου.
- * Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.
- * Το σύμβολο της διαίρεσης : είναι το ίδιο με \div
- * Άφησε κενό το περιθώριο που δίνεται στο δεξιό μέρος της κάθε σελίδας.
- * Το σύνολο των βαθμών είναι 100.

1. Γράψε τον αριθμό 424,706

(α) κατά προσέγγιση εκατοστού

Απάντηση:
(1 βαθμός)

(β) κατά προσέγγιση εκατοντάδας.

Απάντηση:
(1 βαθμός)

2. Να κάνεις τις πιο κάτω πράξεις:

(α) $50 - 30 : 5 - 4 =$

Απάντηση:
(1 βαθμός)

(β) $(2^3 + 5^2) : 10^4 =$

Απάντηση:
(2 βαθμοί)

3. Να κάνεις τις πιο κάτω πράξεις και να δώσεις τις απαντήσεις σου στις μονάδες που δίνονται στο χώρο της απάντησης.

(α) $1.1 \text{ kg} - 200 \text{ g} =$

Απάντηση: kg
(1 βαθμός)

(β) $1500 \text{ m} + 150 \text{ cm} =$

Απάντηση: km
(1 βαθμός)

(γ) $99 \text{ ώρες} - 900 \text{ λεπτά} =$

Απάντηση: μέρες
(2 βαθμοί)

4. Αν γράψουμε όλους του ακέραιους αριθμούς αρχίζοντας από το 1 μέχρι και το 111, πόσα ψηφία συνολικά θα έχουμε γράψει;

Απάντηση:
(3 βαθμοί)

-
5. Το συνολικό βάρος τεσσάρων κιβωτίων είναι 62 kg. Ένα από αυτά ζυγίζει 4,5 kg περισσότερο από το κάθε ένα από τα άλλα τρία κιβώτια.

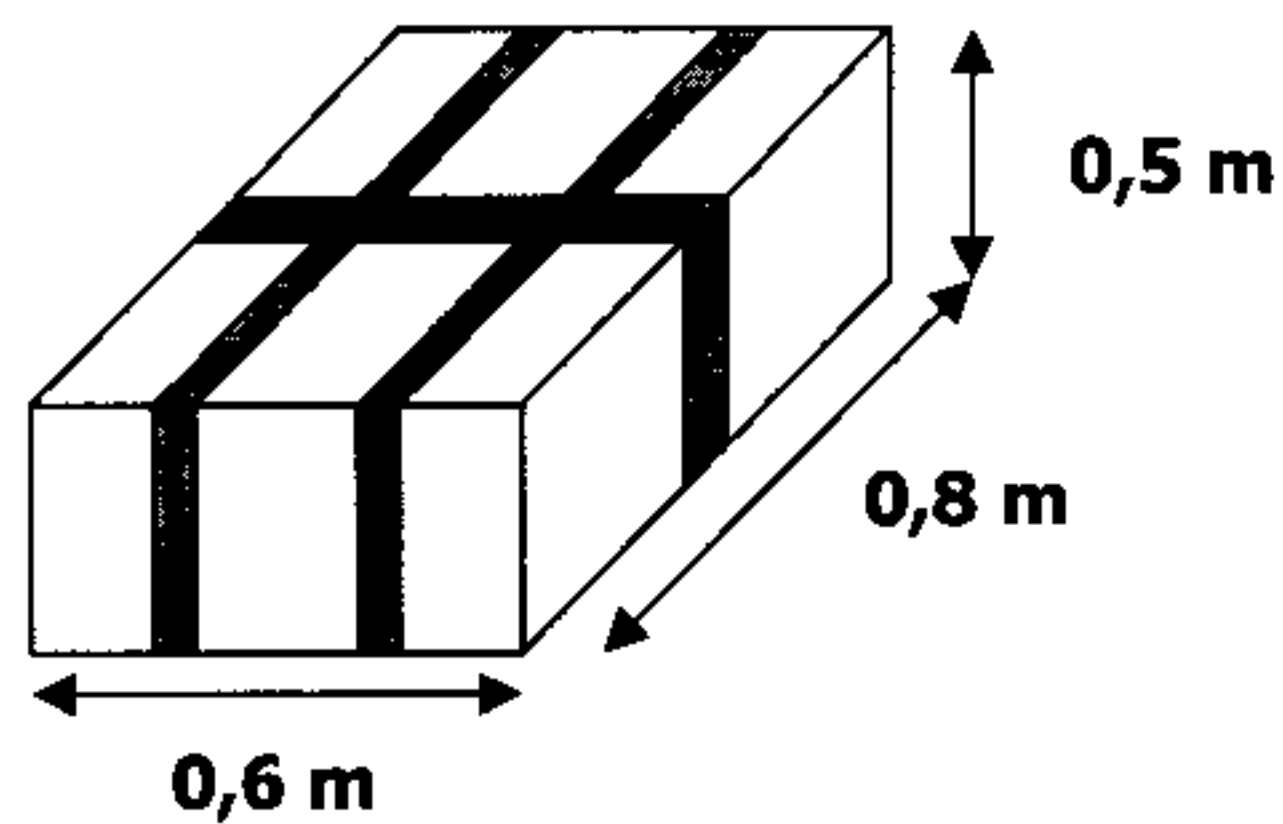
(α) Να βρεις πόσα κιλά ζυγίζει το βαρύτερο κιβώτιο.

Απάντηση:
(3 βαθμοί)

(β) Ποιος είναι ο μέσος όρος βάρους των τεσσάρων κιβωτίων;

Απάντηση:
(1 βαθμός)

6.



Η Μαρία χρησιμοποιεί κολλητική ταινία για να σφραγίσει ένα ορθογώνιο κιβώτιο, όπως φαίνεται στο πιο πάνω σχεδιάγραμμα. Η κάθε μια από τις τρεις λωρίδες κολλητικής ταινίας τυλίγεται γύρω από το κιβώτιο και εφαρμόζει ακριβώς, χωρίς να εξέχει στις άκρες.

Να βρεις πόσα μέτρα κολλητικής ταινίας χρειάζονται.

Απάντηση:m
(4 βαθμοί)

7. Μέχρι η ώρα 3.00 μ.μ. ένας ελαιοχρωματιστής είχε βάψει τα $\frac{4}{5}$ ενός μεγάλου δωματίου.

Μέχρι η ώρα 3.30 μ.μ. είχε βάψει τα $\frac{5}{6}$ του ίδιου δωματίου.

Αν συνεχίσει να δουλεύει με τον ίδιο ρυθμό, τι ώρα θα τελειώσει το βάψιμο του δωματίου;

Απάντηση:
(3 βαθμοί)

8. Η βενζίνη πωλείται προς 44 σεντ το λίτρο. Το αυτοκίνητο του κυρίου Αντρέα χρειάζεται 32 λίτρα βενζίνη για να διανύσει απόσταση 384 km.
Πόσα χιλιόμετρα έχει διανύσει το αυτοκίνητο του κυρίου Αντρέα, αν γνωρίζεις ότι πλήρωσε £8,36 για τη βενζίνη;

Απάντηση: km
(3 βαθμοί)

9. Ο κύριος Νίκος αγόρασε 600 τριαντάφυλλα προς 20 σεντ το ένα. Κατάφερε να πουλήσει 80% των τριανταφύλλων προς £4,20 τη δωδεκάδα. Προς το τέλος της μέρας αναγκάστηκε να πουλήσει τα υπόλοιπα προς £1,50 τη δωδεκάδα. Τι κέρδος είχε;

Απάντηση: £.....
(4 βαθμοί)

10. Πέντε τετράγωνα, το κάθε ένα με εμβαδόν 36 cm^2 τοποθετούνται, **το ένα δίπλα στο άλλο, σε μια σειρά**, για να σχηματίσουν ένα ορθογώνιο.

(α) Πόση είναι η περίμετρος του ορθογωνίου;

Απάντηση: cm
(3 βαθμοί)

(β) Πόσα τέτοια τετράγωνα χρειάζονται να τοποθετηθούν με τον ίδιο τρόπο (όπως πιο πάνω) για να σχηματίσουν ένα ορθογώνιο με περίμετρο 672 cm ;

Απάντηση:
(2 βαθμοί)

11. Να κάνεις τις πιο κάτω πράξεις:

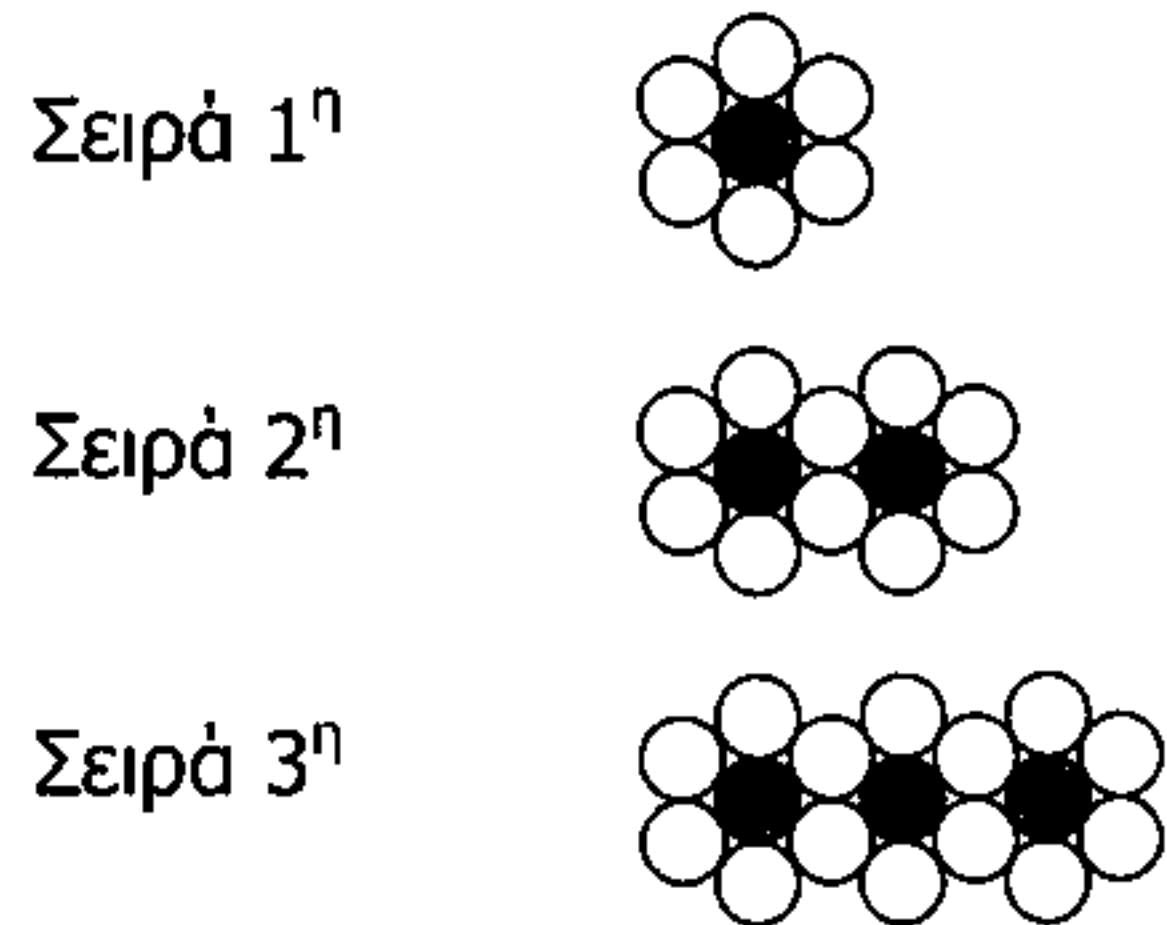
(α) $3\frac{3}{8} : 2\frac{1}{4} + 4\frac{5}{9} =$

Απάντηση:

(β) $12\frac{1}{8} - 4\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{8} =$

Απάντηση:
(5 βαθμοί)

12. Η Ελένη φτιάχνει διάφορα σχήματα με άσπρες και γκριζες χάντρες, χρησιμοποιώντας το ίδιο μοτίβο.



Συμπλήρωσε τους αριθμούς που λείπουν στα κενά κουτιά.

	Αριθμός γκριζων χαντρών	Αριθμός άσπρων χαντρών
Σειρά 1 ^η	1	$1 \times 6 - 0 \times 2 = 6$
Σειρά 2 ^η	2	$2 \times 6 - 1 \times 2 = 10$
Σειρά 3 ^η	3	<input type="text"/> $\times 6 -$ <input type="text"/> $\times 2 =$ <input type="text"/>
Σειρά 4 ^η	4	<input type="text"/> $\times 6 -$ <input type="text"/> $\times 2 =$ <input type="text"/>
Σειρά 50 ^η	50	<input type="text"/> $\times 6 -$ <input type="text"/> $\times 2 =$ <input type="text"/>

(5 βαθμοί)

13. Ένα μικρό ενυδρείο έχει διαστάσεις $60 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$.

Γέμισα το $\frac{1}{20}$ του ενυδρείου με νερό, χρησιμοποιώντας ένα

δοχείο που η χωρητικότητά του είναι $\frac{3}{4}$ του λίτρου.

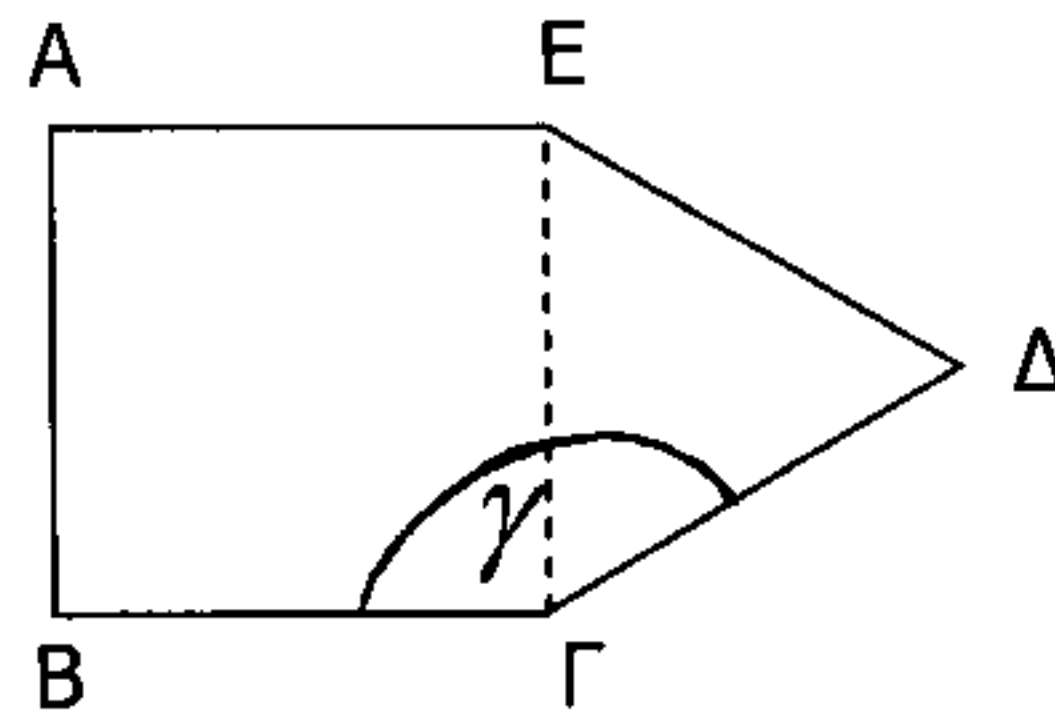
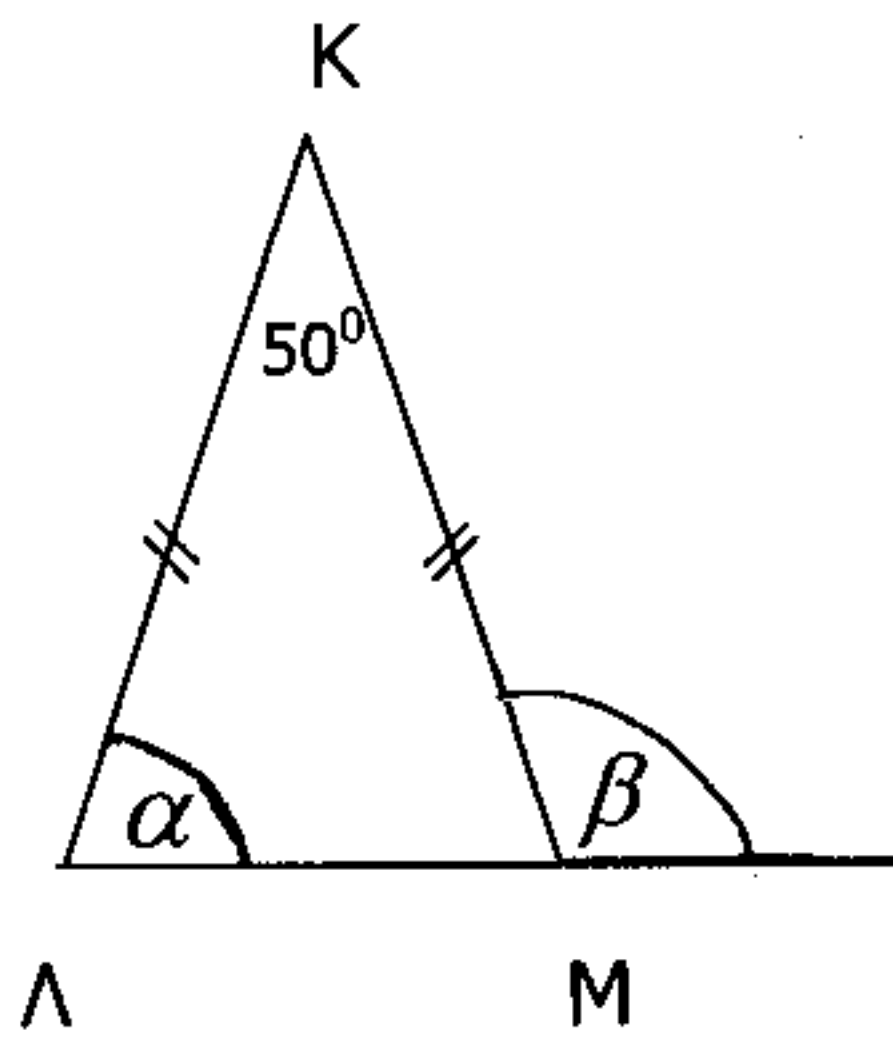
Πόσες φορές χρειάστηκε να γεμίσω το δοχείο, αν κάθε φορά το γεμίζα πλήρως;

Απάντηση:
(4 βαθμοί)

14. Να βρεις τις άγνωστες γωνίες στα πιο κάτω σχεδιαγράμματα:
(Τα σχεδιαγράμματα δεν είναι σχεδιασμένα με ακρίβεια.)

(i) $K\Lambda = KM$

(ii) Το $AB\Gamma E$ είναι τετράγωνο και το $\Gamma\Delta E$ είναι ισόπλευρο τρίγωνο.

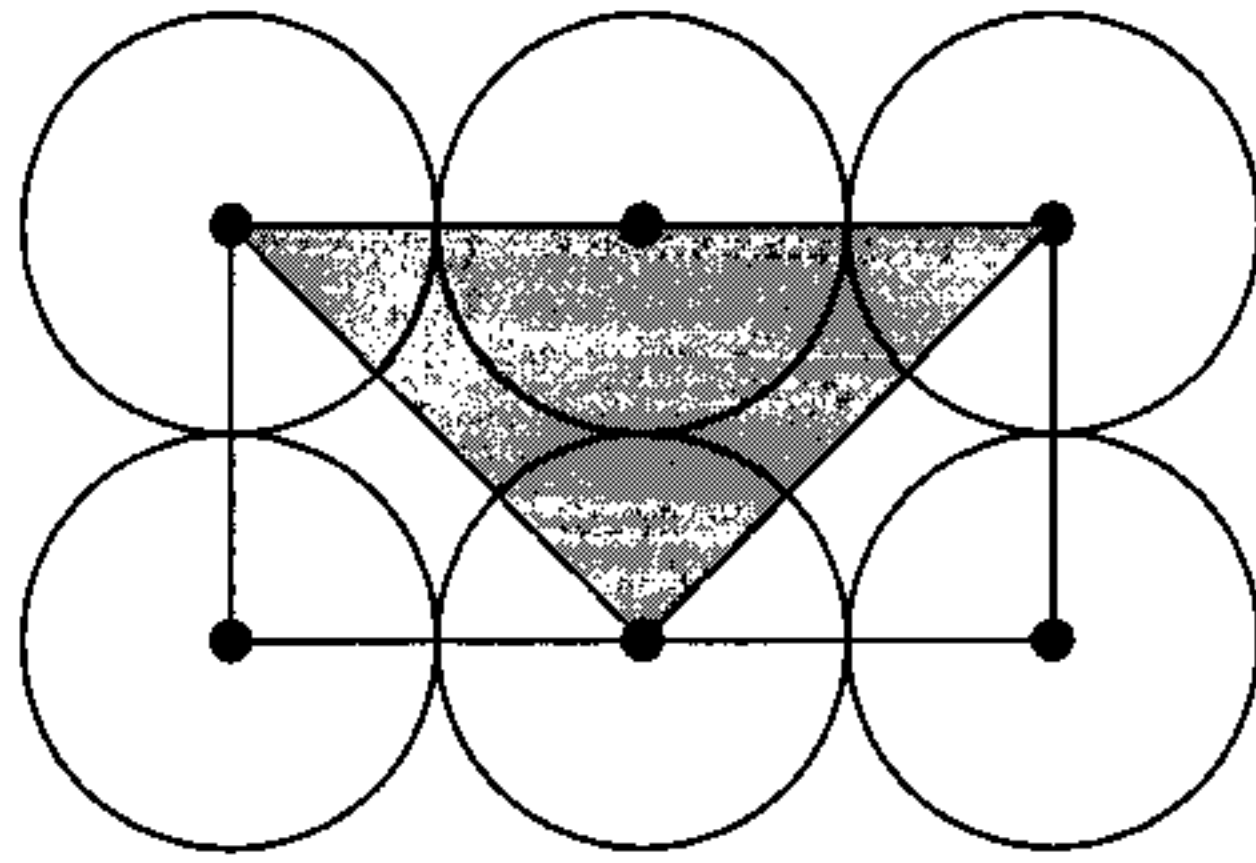


$$\alpha = \dots\dots\dots^\circ \quad \beta = \dots\dots\dots^\circ$$

$$\gamma = \dots\dots\dots^\circ$$

(5 βαθμοί)

15.



Το σχεδιάγραμμα δείχνει έξι κύκλους που αγγίζουν ο ένας τον άλλο. Η ακτίνα του κάθε κύκλου είναι 4 cm και το κέντρο του κάθε κύκλου παριστάνεται με κουκκίδα. Να βρεις το εμβαδόν της σκιασμένης επιφάνειας.

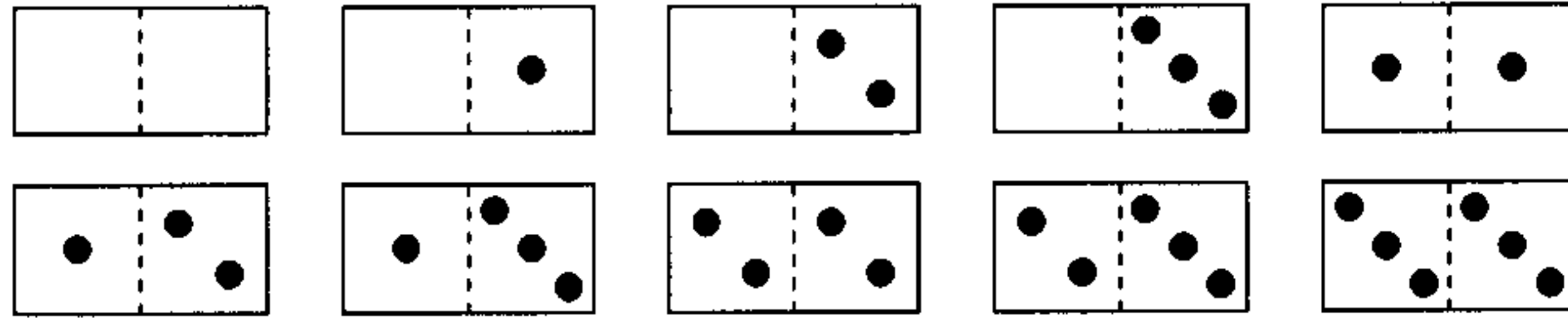
Απάντηση: cm²
(3 βαθμοί)

16. Σε μια θεατρική παράσταση το 20% των θεατών κάθονταν στη δεξιά πτέρυγα, το 35% στην αριστερή πτέρυγα, τα $\frac{5}{9}$ των υπόλοιπων θεατών κάθονταν στην κεντρική πλατεία και 78 θεατές κάθονταν στον εξώστη.

Πόσοι ήταν όλοι οι θεατές σ' αυτήν την παράσταση;

Απάντηση:
(4 βαθμοί)

17.



Το σχεδιάγραμμα δείχνει μερικά ντόμινο.

Η επιφάνεια του κάθε ντόμινο είναι ένα ορθογώνιο που χωρίζεται σε 2 τετράγωνα. Στο κάθε τετράγωνο υπάρχουν 0, 1, 2 ή 3 κουκκίδες.

Ο Γιάννης τοποθετεί αυτά τα ντόμινο ανάποδα πάνω σ' ένα τραπέζι και τα ανακατεύει. Μετά διαλέγει ένα ντόμινο στην τύχη.

Ποιά είναι η πιθανότητα,

(α) το ντόμινο να δείχνει συνολικά 6 κουκκίδες;

Απάντηση:

(β) το ντόμινο να δείχνει συνολικά 3 κουκκίδες;

Απάντηση:

(γ) το ντόμινο να **μην** δείχνει διπλά;

Απάντηση:

(δ) το ντόμινο να δείχνει έστω και ένα κενό τετράγωνο;

Απάντηση:

(4 βαθμοί)

18. Αγόρασα ένα βιβλίο, ένα περιοδικό και μία κάρτα και πλήρωσα £6,50.
Αν αγόραζα δύο βιβλία, δύο περιοδικά και τέσσερις κάρτες
θα πλήρωνα £16.
Για πέντε βιβλία και τέσσερις κάρτες θα πλήρωνα £23.
Ποια είναι η τιμή του βιβλίου, του περιοδικού και της κάρτας;

Απαντήσεις: Τιμή βιβλίου £.....

Τιμή περιοδικού £.....

Τιμή κάρτας £.....
(5 βαθμοί)

19. Στις 23 Φεβρουαρίου καταγράφηκαν οι πιο κάτω θερμοκρασίες σε τρεις πόλεις της Ευρώπης.

Βαρκελώνη 19 ° C

Όσλο -8 ° C

Μόσχα -12 ° C

- (α) Πόση ήταν η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ Βαρκελώνης και Μόσχας;

Απάντηση:° C
(1 βαθμός)

Στις 24 Φεβρουαρίου, στο Όσλο, η θερμοκρασία αυξήθηκε κατά 3 ° C και στις 25 Φεβρουαρίου μειώθηκε κατά 5 ° C.

- (β) Πόση ήταν η θερμοκρασία στις 25 Φεβρουαρίου στο Όσλο;

Απάντηση:° C
(1 βαθμός)

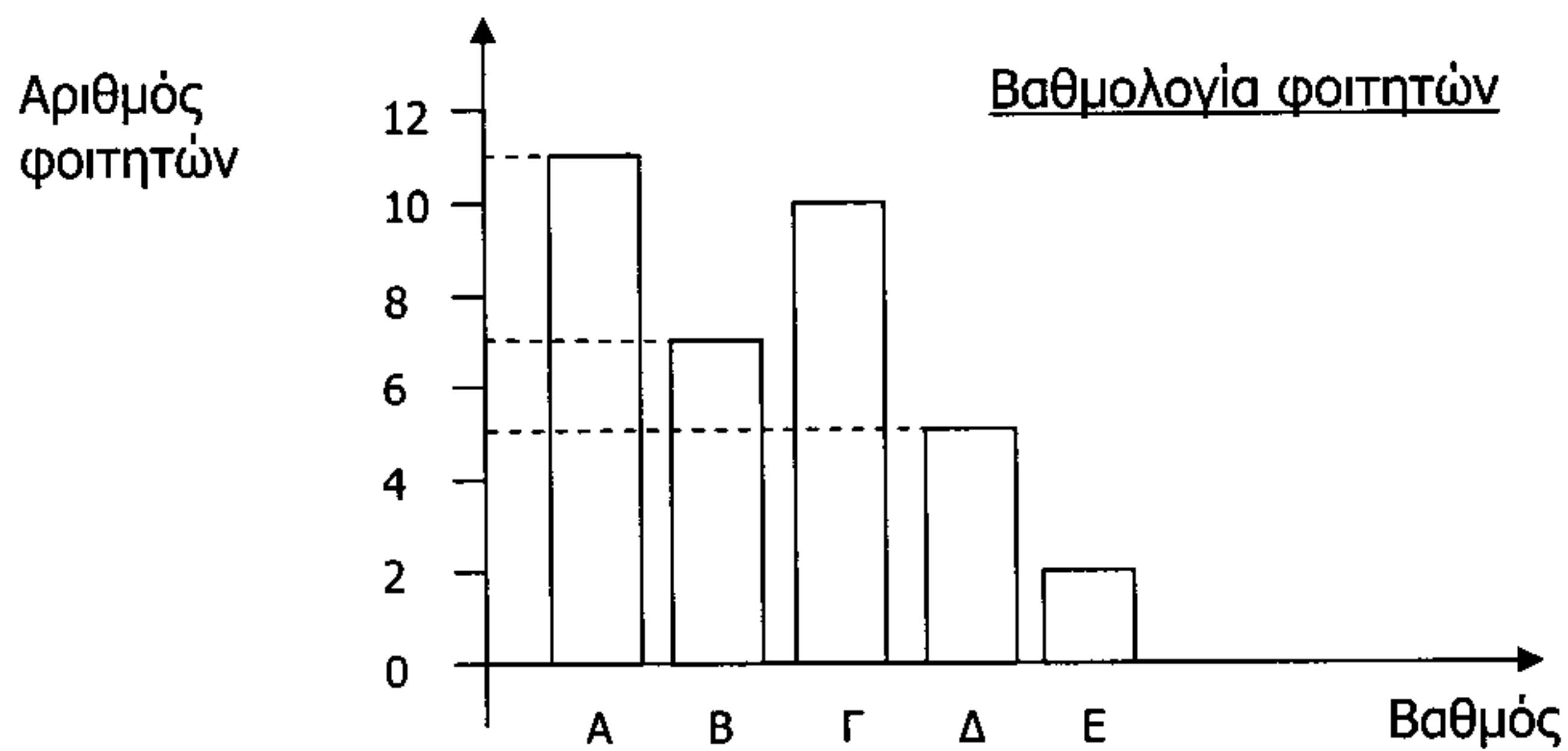
20. Ένας ποδηλάτης αρχίζει την προπόνηση του ποδηλατώντας με ταχύτητα 12 km την ώρα για 10 λεπτά και τελειώνει την προπόνηση του με ταχύτητα 8 km την ώρα για 15 λεπτά. Στο ενδιάμεσο διάστημα ποδηλατεί με σταθερή ταχύτητα 24 km την ώρα. Αν η προπόνηση διαρκεί 2 ώρες, πόσα χιλιόμετρα συνολικά, καλύπτει ο ποδηλάτης;

Απάντηση: km
(5 βαθμοί)

21. Ένα πακέτο από 20 πλαστικά πιρούνια στοιχίζει £0,40. Ένα πακέτο από 24 πλαστικά μαχαίρια στοιχίζει £0,45. Η κυρία Γεωργία θέλει να έχει τον ίδιο αριθμό σε μαχαίρια και τον ίδιο αριθμό σε πιρούνια. Ποιο είναι το μικρότερο ποσό χρημάτων που μπορεί να ξοδέψει η κυρία Γεωργία για να πετύχει αυτό που θέλει;

Απάντηση:
(5 βαθμοί)

22. Η πιο κάτω γραφική παράσταση δείχνει τους τελικούς βαθμούς μιας ομάδας φοιτητών στο μάθημα της Άλγεβρας.
Για να θεωρηθεί ότι ένας φοιτητής πέτυχε σε ένα μάθημα πρέπει να πάρει βαθμό τουλάχιστο Γ.



(α) Πόσοι είναι όλοι οι φοιτητές σ' αυτό το τμήμα;

Απάντηση:
(1 βαθμός)

(β) Τι ποσοστό φοιτητών πέτυχε στο μάθημα της Άλγεβρας;

Απάντηση:
(2 βαθμοί)

(γ) Σε μια κυκλική γραφική παράσταση που αντιπροσωπεύει τις πιο πάνω πληροφορίες, ποια θα πρέπει να είναι η γωνία που αντιστοιχεί στους φοιτητές που πήραν βαθμό Β;

Απάντηση:
(2 βαθμοί)

23. Ο τακτικός μισθός ενός πωλητή είναι £90 την εβδομάδα. Επιπρόσθετα, στο τέλος κάθε χρονιάς, παίρνει προμήθεια ανάλογα με τις πωλήσεις που έχει κάνει όλη τη χρονιά συνολικά, όπως φαίνεται πιο κάτω:

Πωλήσεις	Προμήθεια
Μέχρι £5000	5%
Άνω των £5000	5% για τις πρώτες £5000 10% για τις υπόλοιπες

(α) Πόση προμήθεια θα πάρει στο τέλος μιας χρονιάς, αν οι πωλήσεις του είναι:

(i) £3000

Απάντηση: £.....
(1 βαθμός)

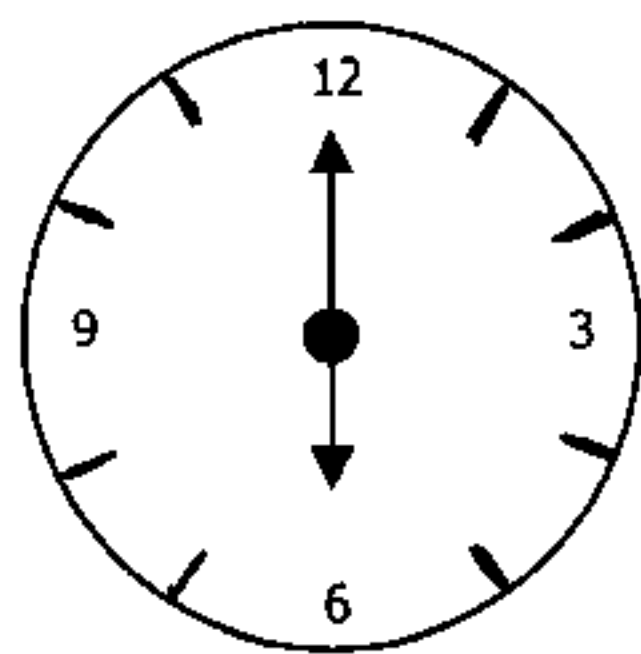
(ii) £8500

Απάντηση: £.....
(2 βαθμοί)

(β) Αν την περσινή χρονιά όλα τα χρήματα που πήρε από την εργασία του ήταν £5630, να βρεις πόσες πωλήσεις έκανε όλο το χρόνο, συνολικά.
[1 χρόνος = 52 εβδομάδες]

Απάντηση: £.....
(4 βαθμοί)

24.

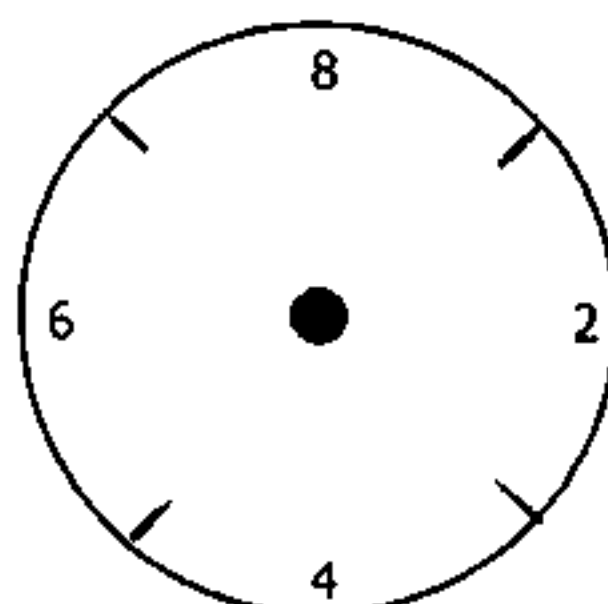


Πιο πάνω βλέπεις ένα συνηθισμένο ρολόι που δείχνει την ώρα 6.

Να παρατηρήσεις προσεκτικά τα πιο κάτω παραδείγματα:

- 8 ώρες μετά τις 6, το ρολόι θα δείχνει 2.
Σε συντομογραφία, $6 + 8 \xrightarrow{(12)} 2$
- 7 ώρες πριν τις 6, το ρολόι θα έδειχνε 11.
 $6 - 7 \xrightarrow{(12)} 11$

Αν σε μια φανταστική χώρα τα ρολόγια πάνε μέχρι τις 8, τότε θα έχουμε:

- $6 + 11 \xrightarrow{(8)} 1$
 - $6 - 17 \xrightarrow{(8)} 5$
- 

Συμπλήρωσε τους αριθμούς που λείπουν στα κενά κουτιά παρατηρώντας προσεκτικά το ρολόι της κάθε άσκησης:

$$8 + 20 \xrightarrow{(12)} \boxed{}$$

$$2 - 40 \xrightarrow{(8)} \boxed{}$$

$$7 + 30 \xrightarrow{(8)} \boxed{}$$

$$1 + 55 \xrightarrow{(10)} \boxed{}$$

$$4 - 39 \xrightarrow{(6)} \boxed{}$$

$$6 + 158 \xrightarrow{(15)} \boxed{}$$

(6 βαθμοί)

ΤΕΛΟΣ