



ΑΓΓΛΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2009

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΠΡΩΤΗ ΤΑΞΗ

Χρόνος: 1 ώρα και 30 λεπτά

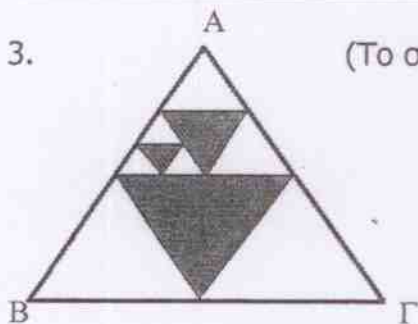
- * Να απαντήσεις σε όλες τις ερωτήσεις.
- * Όλες οι απαντήσεις να δοθούν πάνω στα φυλλάδια.
- * Ο βαθμός για την κάθε ερώτηση δίνεται στην παρένθεση.
- * Όπου χρειάζεται να γίνουν πράξεις για να βρεθεί η απάντηση, να τις κάνεις στο χώρο που σου δίνεται.
- * Αν δεν μπορείς να απαντήσεις κάποιες από τις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

1. Μια διαδρομή λεωφορείου περιλαμβάνει δέκα στάσεις σε **ίση** απόσταση μεταξύ τους. Η απόσταση μεταξύ της δεύτερης και της τέταρτης στάσης είναι 1200 m.
Πόση είναι η απόσταση μεταξύ της πρώτης και της τελευταίας στάσης;

Απάντηση:m
(2 βαθμοί)

2. Ο κύριος Χρήστος χρειάζεται 12 μέρες για να τελειώσει μια δουλειά, όταν εργάζεται 7,5 ώρες κάθε μέρα. Αν θέλει να τελειώσει αυτή τη δουλειά 2 μέρες νωρίτερα, πόσες ώρες περισσότερο πρέπει να εργάζεται κάθε μέρα;

Απάντηση: ώρες
(2 βαθμοί)



(Το σχεδιάγραμμα δεν είναι σχεδιασμένο με ακρίβεια)

Όλα τα τρίγωνα στο σχεδιάγραμμα είναι ισόπλευρα. Η πλευρά του κάθε τριγώνου είναι η **μισή** της πλευράς του **αμέσως** μεγαλύτερου τριγώνου.

Τι κλάσμα του τριγώνου ΑΒΓ είναι σκιασμένο;

Απάντηση:
(2 βαθμοί)

4. Ένα φυτώριο πωλεί τριαντάφυλλα με τον πιο κάτω τρόπο:

	80 σεντ	το	ένα
ή	€ 4,20	την	εξάδα
ή	€ 8,00	τη	δωδεκάδα
ή	€ 60,00	την	εκατοντάδα.



Ποιο είναι το **μικρότερο** ποσό που μπορεί να πληρώσει κάποιος:

(α) για 25 τριαντάφυλλα;

Απάντηση: €.....
(2 βαθμοί)

(β) για 110 τριαντάφυλλα;

Απάντηση: €.....
(2 βαθμοί)

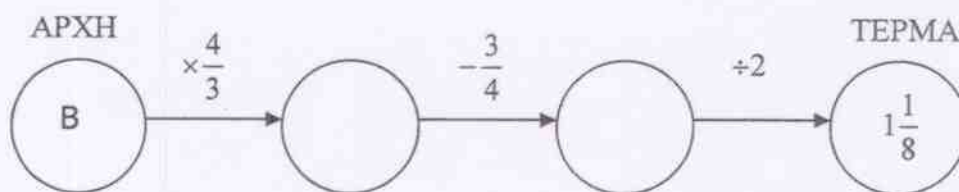
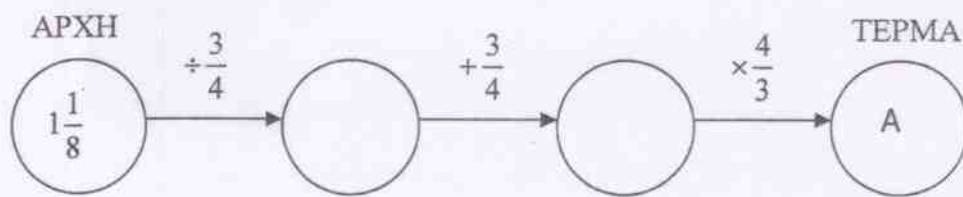
(γ) Ο κύριος Αντρέας είναι ανθοπώλης και θέλει να αγοράσει πολλά τριαντάφυλλα από το φυτώριο για να φτιάξει ανθοδέσμες. Ποιος είναι ο **μεγαλύτερος** αριθμός τριανταφύλλων που μπορεί να αγοράσει με € 160;

Απάντηση: τριαντάφυλλα
(2 βαθμοί)

5. 4% του βάρους των πατατών *χάνεται* στο ξεφλούδισμα. Εάν κάποιος αγοράσει $7\frac{1}{2}$ κιλά πατάτες προς € 2,80 το κιλό, πόσα θα πληρώσει για τις φλούδες;

Απάντηση: €.....
(2 βαθμοί)

6. Συμπλήρωσε τους αριθμούς που λείπουν στους κύκλους, έτσι ώστε να βρεις τους αριθμούς A, B.



Απάντηση: A = , B =
(4 βαθμοί)

7. Το 2006 ένα σχολείο είχε 400 μαθητές. Τα τελευταία 3 χρόνια ο αριθμός των μαθητών άλλαξε ως ακολούθως:

Μειώθηκε κατά 10% , αυξήθηκε κατά 25% και αυξήθηκε ξανά κατά 10%.

Πόσους μαθητές έχει **τώρα** το σχολείο;

Απάντηση: μαθητές
(3 βαθμοί)

8. Η Άννα είναι σχεδιάστρια κοσμημάτων και θέλει να φτιάξει κολιέ με χάντρες που έχει στο εργαστήρι της. Οι χάντρες που έχει είναι περισσότερες από 100 και λιγότερες από 150. Αν φτιάξει κολιέ με 12 χάντρες το καθένα, της περισσεύουν 5 χάντρες. Αν φτιάξει κολιέ με 15 ή 20 χάντρες το καθένα, πάλι της περισσεύουν 5 χάντρες.

(α) Να βρεις πόσες χάντρες έχει η Άννα στο εργαστήρι της.



Απάντηση: χάντρες
(3 βαθμοί)

(β) Η Άννα σκέφτεται να φτιάξει όλα τα κολιέ με 12 χάντρες το καθένα ή όλα με 20 χάντρες το καθένα. Τα κολιέ με 12 χάντρες θα τα πωλεί € 25 το ένα και τα κολιέ με 20 χάντρες θα τα πωλεί € 40 το ένα. Αν η Άννα πωλήσει όλα τα κολιέ, τι θα είναι γι' αυτήν το πιο συμφέρον: να τα φτιάξει **όλα** με 12 χάντρες ή να τα φτιάξει **όλα** με 20 χάντρες ; Δικαιολόγησε την απάντησή σου.

Απάντηση: Να τα φτιάξει **όλα** με χάντρες γιατί.....
(3 βαθμοί)

9. Ένα κομμάτι κρέας ζυγίζει 1,5 κιλά άψητο και 1,2 κιλά ψημένο.

(α) Τι ποσοστό *χάθηκε* στο ψήσιμο;

Απάντηση: %
(2 βαθμοί)

(β). Εάν κάποιος θέλει 2 κιλά ψημένο κρέας, πόσο πρέπει να ζυγίζει το κρέας πριν από το ψήσιμο;

Απάντηση: κιλά
(2 βαθμοί)

10. Κάνε τις πιο κάτω πράξεις και βάλε τα γράμματα στη σειρά, αρχίζοντας από το γράμμα που αντιπροσωπεύει το πιο **μεγάλο** αποτέλεσμα.

A. $(30 + 30 \div 2)\%$

B. $1\frac{2}{3} - \frac{7}{6}$

Γ. $\frac{15 - 3 \times 3}{15}$

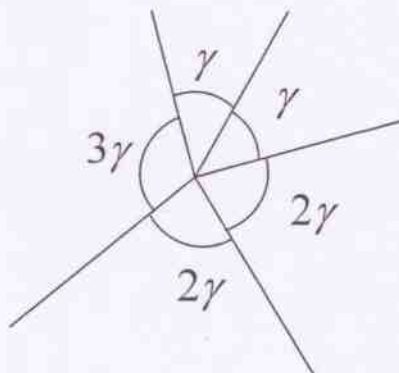
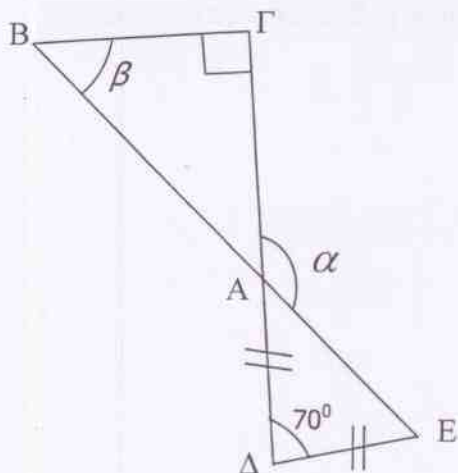
Απάντηση:,,
(3 βαθμοί)

11. Να βρεις τις άγνωστες γωνίες στα πιο κάτω σχεδιαγράμματα:

(Τα σχεδιαγράμματα δεν είναι σχεδιασμένα με ακρίβεια)

(i) Το τρίγωνο ΑΔΕ είναι ισοσκελές.

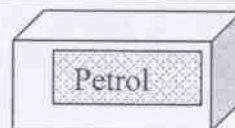
(ii)



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

(4 βαθμοί)

12. Το ντεπόζιτο της βενζίνης ενός αυτοκινήτου είναι ένα ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο με διαστάσεις



$0,5\text{m} \times \frac{4}{5}\text{m} \times 12\text{cm}$. Το αυτοκίνητο καταναλώνει ένα λίτρο βενζίνης για κάθε 12 χιλιόμετρα που διανύει. Πόσα χιλιόμετρα θα μπορέσει να διανύσει το αυτοκίνητο, αν το ντεπόζιτο του είναι **μισογεμάτο**;

Απάντηση: χιλιόμετρα.
(4 βαθμοί)

13. Σε μια συναυλία είχε 800 άτομα. Το 60% των ατόμων αυτών δεν ήταν μαθητές. Το 30% των μαθητών που βρίσκονταν στην συναυλία ήταν μαθητές της Αγγλικής Σχολής. Τα $\frac{5}{8}$ των μαθητών της Αγγλικής Σχολής ήταν κορίτσια.
Πόσα ήταν τα αγόρια - μαθητές της Αγγλικής Σχολής - στη συναυλία;

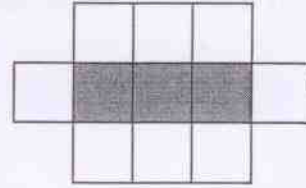
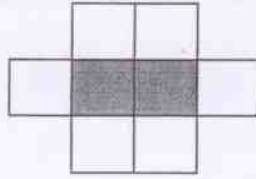
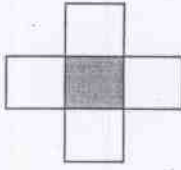
Απάντηση: αγόρια - μαθητές της Αγγλικής Σχολής
(4 βαθμοί)

14. Στη διάρκεια μιας βδομάδας, ένας τεχνίτης εργάστηκε με το βοηθό του για 5 μέρες και εισέπραξαν συνολικά € 445.
Την επόμενη βδομάδα που ο τεχνίτης εργάστηκε μόνο 3 μέρες και ο βοηθός του 5 μέρες, εισέπραξαν συνολικά € 335.

Να βρεις πόσα παίρνει ο τεχνίτης και πόσα ο βοηθός του κάθε μέρα.

Απάντηση: € ο τεχνίτης
€ ο βοηθός
(3 βαθμοί)

15. Η Μαθηματική Σχολή ενός πανεπιστημίου θέλει να κατασκευάσει διάφορα μονοπάτια στην αυλή της με άσπρες και γκριζες τετράγωνες πλάκες χρησιμοποιώντας το μοτίβο που βλέπεις πιο κάτω.



(α) Συμπλήρωσε τους αριθμούς που λείπουν στα κενά κουτιά:

Αριθμός γκριζων πλακών	1	2	7	45
Αριθμός άσπρων πλακών	4	6	170

(4 βαθμοί)

(β) Πόσες **γκριζες** πλάκες θα χρειαστούν αν ένα τέτοιο μονοπάτι έχει συνολικό μήκος 21 μέτρα και η πλευρά της κάθε πλάκας είναι 30 cm;

Απάντηση: γκριζες πλάκες
(2 βαθμοί)

16. Η κυρία Γεωργία φτιάχνει καφέδες. Με τα $\frac{3}{5}$ ενός πακέτου καφέ μπορεί να φτιάξει 24 φλιτζάνια.



Πόσα φλιτζάνια καφέ μπορεί να φτιάξει με 4 πακέτα καφέ;

Απάντηση: φλιτζάνια
(2 βαθμοί)

17. A, B, Γ, Δ, 42

Οι πιο πάνω αριθμοί ακολουθούν το ίδιο μοτίβο. Για να βρεις τον επόμενο αριθμό κάθε φορά, **τριπλασιάζεις** τον προηγούμενο του αριθμό και **αφαιρείς 3**. Ο πέμπτος αριθμός είναι το 42.

Να βρεις τους αριθμούς A, B, Γ και Δ.

A = , B = , Γ = , Δ =
(3 βαθμοί)

18. Να βρεις τη νέα θερμοκρασία αν:



(α) Η θερμοκρασία ήταν -9°C , αυξήθηκε κατά 6°C και μετά μειώθηκε κατά 2°C .

Απάντηση: $^{\circ}\text{C}$

(β) Η θερμοκρασία ήταν -4°C , μειώθηκε κατά 5°C και μετά αυξήθηκε κατά 12°C .

Απάντηση: $^{\circ}\text{C}$
(2 βαθμοί)

19. Το κόστος για να ενοικιάσει κάποιος μια μοτοσικλέτα είναι:

	Για μια μόνο μέρα € 12.	
	Για κάθε πρόσθετη μέρα € 8.	

(α) Πόσα θα πληρώσει κάποιος που ενοικίασε μια μοτοσικλέτα για 3 μέρες;

Απάντηση: €
(1 βαθμός)

(β) Κάποιος ενοικίασε μια μοτοσικλέτα και όταν την επέστρεψε πλήρωσε € 60. Για πόσες μέρες την ενοικίασε;

Απάντηση: μέρες
(2 βαθμοί)

20. Σε μια θεατρική παράσταση το 20% των εισιτηρίων πωλήθηκαν προς € 6 το ένα, τα $\frac{7}{15}$ προς € 5 το ένα και τα υπόλοιπα προς € 2,50 το ένα. Πόσες ήταν οι συνολικές εισπράξεις αν πωλήθηκαν 60 εισιτήρια προς € 6;

Απάντηση: €
(4 βαθμοί)

21. Ένα ορθογώνιο και ένα τετράγωνο έχουν την **ίδια περίμετρο**.
Το ορθογώνιο έχει πλάτος 6,3 cm και μήκος 12,5 cm. Πόσο πιο μεγάλο είναι το εμβαδόν του τετραγώνου από το εμβαδόν του ορθογωνίου;

Απάντηση: cm²
(4 βαθμοί)

22. Η Μαρία είναι αθλήτρια δρόμου μεγάλων αποστάσεων.
Συμπλήρωσε τα $\frac{7}{9}$ της απόστασης που έπρεπε να τρέξει σε



2 ώρες και 34 λεπτά. Αν η Μαρία τρέχει όλη την απόσταση με σταθερή ταχύτητα, πόσα λεπτά χρειάζεται **ακόμα** για να φτάσει στο τέρμα;

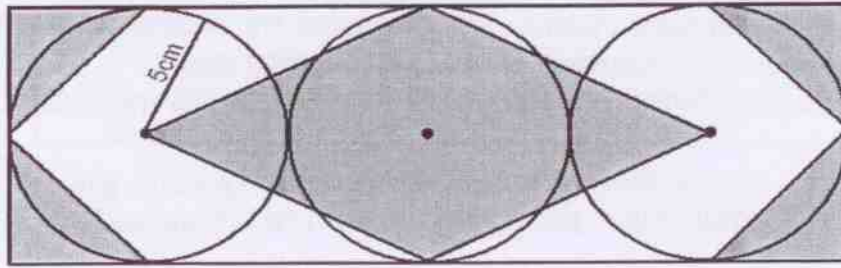
Απάντηση: λεπτά
(3 βαθμοί)

23. Ένας έμπορος αγοράζει πορτοκάλια προς 52 σεντ τα τέσσερα και τα πωλεί προς 90 σεντ τα πέντε.
Πόσα πορτοκάλια πρέπει να αγοράσει και να πωλήσει για να κερδίσει € 15;



Απάντηση: πορτοκάλια
(3 βαθμοί)

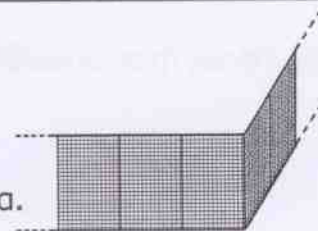
24. (Το σχεδιάγραμμα δεν είναι σχεδιασμένο με ακρίβεια)



Το σχεδιάγραμμα δείχνει 3 κύκλους που αγγίζουν ο ένας τον άλλο.
Η ακτίνα του κάθε κύκλου είναι 5 cm. Το κέντρο του κάθε κύκλου
παριστάνεται με κουκκίδα. Να βρεις το εμβαδόν της σκιασμένης επιφάνειας.

Απάντηση: cm^2
(4 βαθμοί)

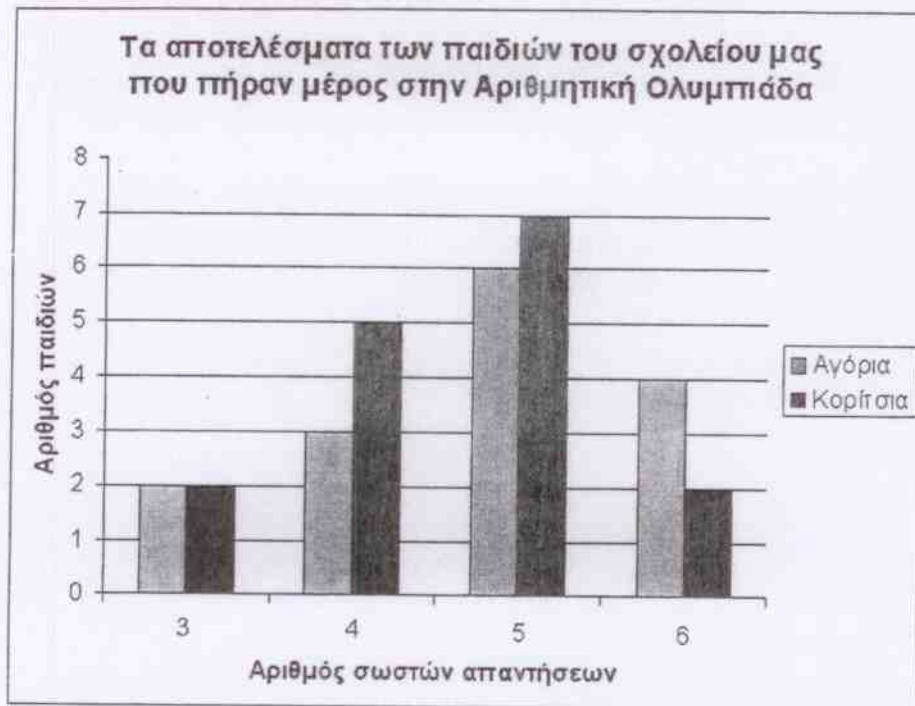
25. Η Μαθηματική Σχολή θέλει να περιφράξει ένα χώρο
για να μπορούν να αθλούνται τα παιδιά της Σχολής.
Ο χώρος είναι τετράγωνος με πλευρά 30 μέτρα.
Κάθε 3 μέτρα θα τοποθετηθεί ένας πάσσαλος
και στο ενδιάμεσο θα χρησιμοποιηθεί συρματοπλέγμα.



Ο κάθε πάσσαλος κοστίζει € 5 και το συρματοπλέγμα € 2,50 το μέτρο.
Πόσο θα στοιχίσει συνολικά η περίφραξη του τετραγώνου;

Απάντηση: €
(3 βαθμοί)

26. Μια ομάδα παιδιών από το σχολείο του Παναγιώτη πήρε μέρος στο διαγωνισμό της "Αριθμητικής Ολυμπιάδας". Ο διαγωνισμός αποτελείτο από 6 δύσκολα προβλήματα. Όλα τα παιδιά της ομάδας κατάφεραν να απαντήσουν τουλάχιστον στα μισά προβλήματα σωστά. Η γραφική παράσταση παρουσιάζει τα αποτελέσματα της ομάδας.



- (α) Πόσα παιδιά είχε αυτή η ομάδα;

Απάντηση:..... παιδιά
(1 βαθμός)

- (β) Πόσες ήταν συνολικά οι σωστές απαντήσεις των αγοριών αυτής της ομάδας;

Απάντηση:.....σωστές απαντήσεις
(2 βαθμοί)

- (γ) Αν κάποιος διαλέξει από αυτή την ομάδα ένα παιδί στην τύχη, ποια είναι η πιθανότητα αυτό το παιδί να,

- (i) είναι κορίτσι;

Απάντηση:
(1 βαθμός)

- (ii) είναι ένα κορίτσι που έχει απαντήσει σωστά σε 5 προβλήματα;

Απάντηση:
(1 βαθμός)

- (iii) έχει απαντήσει σωστά σε περισσότερα από 4 προβλήματα;

Απάντηση:
(2 βαθμοί)

