



THE GRAMMAR SCHOOL

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

ΑΡΙΘΜΟΣ:

12 ΜΑΡΤΙΟΥ 2018

ΘΕΜΑ :	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
ΧΡΟΝΟΣ :	1 ΩΡΑ ΚΑΙ 30 ΛΕΠΤΑ

Οδηγίες προς τους εξεταζόμενους.

1. Γράψετε τον αριθμό σας στην πρώτη σελίδα.
2. Απαγορεύεται να χρησιμοποιήσετε οποιοδήποτε είδος υπολογιστικής μηχανής.
3. Προτιμούμε να γράψετε με πένα, αλλά μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και μολύβι.
4. Απαγορεύεται το διορθωτικό (tippex).
5. Απαγορεύεται η συνεργασία με άλλους εξεταζόμενους.
6. Διαβάστε προσεχτικά τις οδηγίες κάθε άσκησης.
7. Αν δεν γνωρίζετε κάποια άσκηση προχωρήστε στην επόμενη.
8. Να δείχνετε όλες σας τις πράξεις όπου χρειάζεται.
9. Η εξέταση αποτελείται από 20 ασκήσεις και πρέπει να τις απαντήσετε ΟΛΕΣ.
10. Το σύνολο των βαθμών είναι 100.

1. Να γίνουν οι πράξεις.

(α) $30 + 2 \times (40 - 60 \div 15) =$

Απάντηση: _____ (4)

(β) $4 \times 0,32 - \frac{1}{2} =$

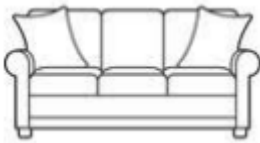
Απάντηση: _____ (2)

(γ) $5 - 4\frac{1}{3} \div \frac{26}{9} =$

Απάντηση: _____ (3)

(Σύνολο 9 Βαθμοί)

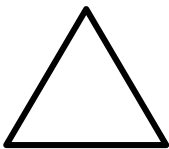
2. Ο Μάριος χρησιμοποίησε τα $\frac{3}{5}$ των χρημάτων του για να αγοράσει ένα καναπέ αξίας €1320. Πόσα χρήματα του περίσσεψαν;



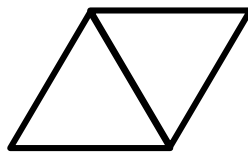
Απάντηση: _____

(Σύνολο 2 Βαθμοί)

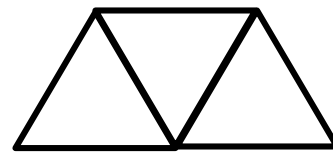
3. Η Χριστίνα χρησιμοποίησε ξυλάκια για να φτιάξει τα ακόλουθα σχήματα στο μοτίβο.



Σχήμα 1



Σχήμα 2



Σχήμα 3

(α) Να ζωγραφίσετε το επόμενο σχήμα στο μοτίβο.

(1)

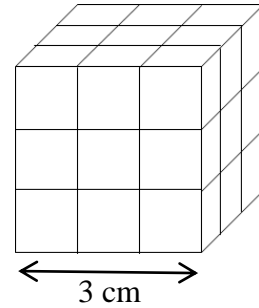
(β) Σε ποιο σχήμα του μοτίβου θα υπάρχουν συνολικά 15 ξυλάκια;

Απάντηση: _____ (2)

(Σύνολο 3 Βαθμοί)

4. Χρησιμοποιώντας μικρούς και ίσους κύβους με ακμή μήκους 1 cm κατασκευάσαμε ένα συμπαγή και χωρίς ενδιάμεσα κενά μεγάλο κύβο με ακμή μήκους 3 cm.

(α) Να βρεθεί ο αριθμός των μικρών κύβων που χρησιμοποιήσαμε.



Απάντηση: _____ (2)

(β) Βάψαμε με κόκκινο χρώμα τις εξωτερικές έδρες του μεγάλου κύβου.
Πόσοι από τους μικρούς κύβους έχουν βαμμένη μόνο μία έδρα;

Απάντηση: _____ (2)

(Σύνολο 4 Βαθμοί)

5. Ένα σακούλι περιέχει κέρματα των 2 σεντ και ζυγίζει 3,6 κιλά. Το κάθε κέρμα ζυγίζει 3 γραμμάρια. Πόσα χρήματα, σε ευρώ, περιέχει το σακούλι συνολικά;



Απάντηση: _____ (4)

(Σύνολο 4 Βαθμοί)

6. (α) Σε μια έρευνα, το 74% από όσους ρωτήθηκαν, δέχτηκαν να απαντήσουν. Αν τα άτομα που δέχτηκαν να απαντήσουν ήταν 370, να βρείτε τον αριθμό των ατόμων που ρωτήθηκαν.

Απάντηση: _____ (3)

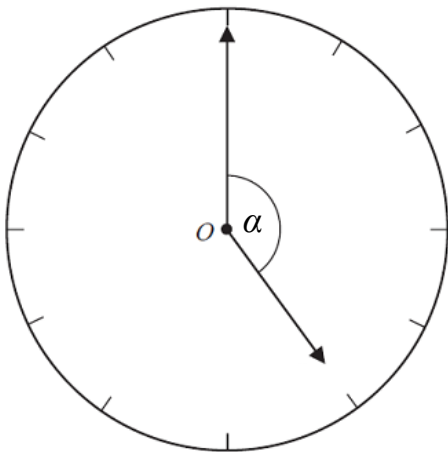
- (β) Ο Χάρης αγόρασε ένα παιχνίδι αξίας €80. Υπολογίστε πόσα πρέπει να το πουλήσει για να κερδίσει 20%.



Απάντηση: _____ (3)

(Σύνολο 6 Βαθμοί)

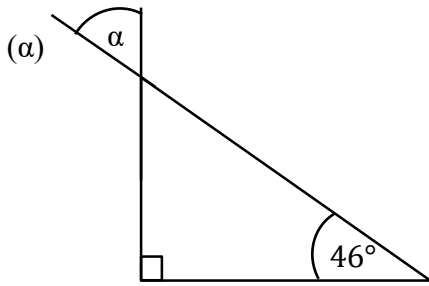
7. Να βρεθεί η γωνία α όταν οι δείκτες του ρολογιού δείχνουν την ώρα 5:00.



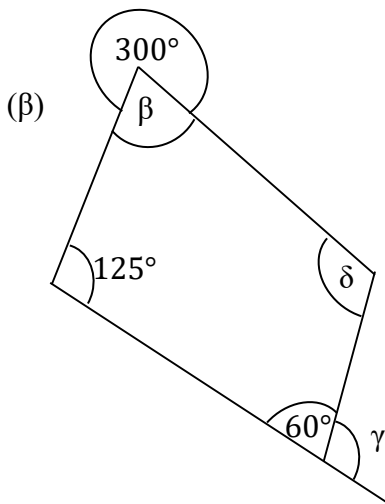
Απάντηση: _____ (2)

(Σύνολο 2 Βαθμοί)

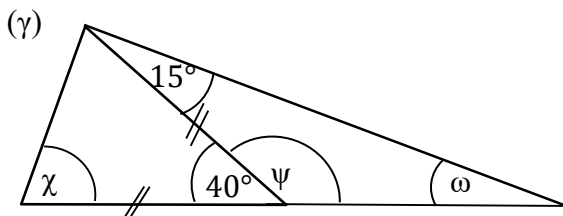
8. Να βρεθούν οι γωνίες.



Απάντηση: $\alpha =$ _____ (1)



Απάντηση: $\beta =$ _____ , $\gamma =$ _____ , $\delta =$ _____ (3)

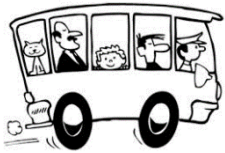


Απάντηση: $\chi =$ _____ , $\psi =$ _____ , $\omega =$ _____ (3)

(Σύνολο 7 Βαθμοί)

9. Τρία αστικά λεωφορεία ξεκινούν στις 6 π.μ. από την ίδια αφετηρία για τρεις διαφορετικές διαδρομές χωρίς διάλειμμα με επιστροφή στην αφετηρία. Το πρώτο λεωφορείο για την κάθε διαδρομή του χρειάζεται 40 λεπτά, το δεύτερο 30 λεπτά και το τρίτο 45 λεπτά.

Έπειτα από πόσες ώρες θα ξανασυναντηθούν και τα τρία λεωφορεία στην αφετηρία για πρώτη φορά;



Απάντηση: _____ (4)

(Σύνολο 4 Βαθμοί)

10. (α) Ένα πλοίο, το οποίο πλέει με ταχύτητα 60 μιλίων την ώρα, φτάνει στον προορισμό του σε 12 μέρες. Αν πλέει με ταχύτητα 40 μιλίων την ώρα και καλύψει την ίδια διαδρομή, σε πόσες μέρες θα φτάσει στον προορισμό του;

Απάντηση: _____ (2)

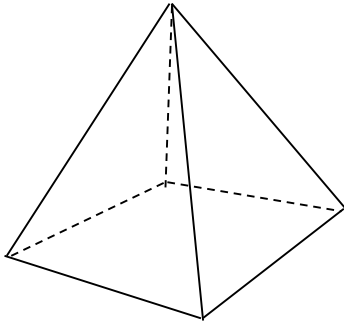
- (β) Μπορούμε με €35 να αγοράσουμε 14 όμοια τετράδια ίδιας αξίας. Πόσα τέτοια τετράδια μπορούμε να αγοράσουμε με €50;



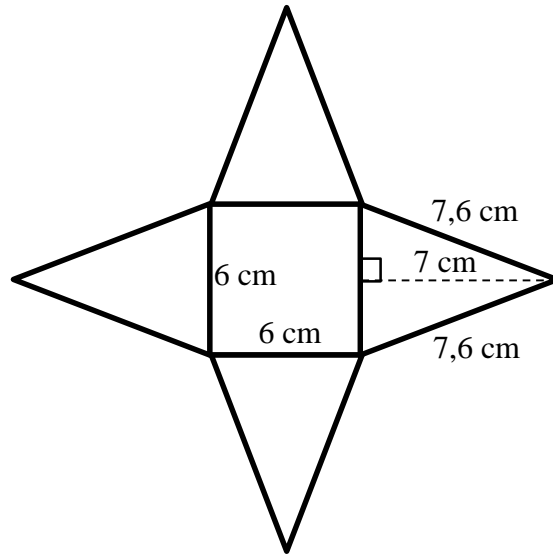
Απάντηση: _____ (2)

(Σύνολο 4 Βαθμοί)

11. Ο Γιώργος έφτιαξε με σύρμα μια πυραμίδα, σχήμα 1, και στη συνέχεια κάλυψε και τις πέντε έδρες με λεπτό χαρτί. Η βάση της πυραμίδας είναι τετραγωνική και οι άλλες τέσσερις έδρες είναι ίσα ισοσκελή τρίγωνα με διαστάσεις όπως φαίνονται στο ανάπτυγμα της πυραμίδας.



Σχήμα 1



Ανάπτυγμα

Να βρεθεί,

(α) το μήκος του σύρματος που χρησιμοποιήθηκε,

Απάντηση: _____ (3)

(β) το εμβαδόν του χαρτιού που χρησιμοποιήθηκε.

Απάντηση: _____ (4)



(Σύνολο 7 Βαθμοί)

12. Σε ένα κουτί υπάρχουν 7 καρτέλες με αριθμούς.



Η Ελίνα θα πάρει μία καρτέλα στην τύχη από το κουτί, θα δει τον αριθμό και θα την τοποθετήσει πίσω στο κουτί.

(α) Να βρείτε την πιθανότητα στην καρτέλα να αναγράφεται

(i) ένας αριθμός μεγαλύτερος από 3,

Απάντηση: _____ (1)

(ii) ένας ζυγός αριθμός,

Απάντηση: _____ (1)

(iii) ένας πρώτος αριθμός.

Απάντηση: _____ (1)

(β) Αν στο κουτί τοποθετήσουμε μια καινούργια καρτέλα με τον αριθμό 5, ποια θα είναι τώρα η πιθανότητα να επιλέξουμε στην τύχη μια καρτέλα με τον αριθμό 5;

Απάντηση: _____ (2)

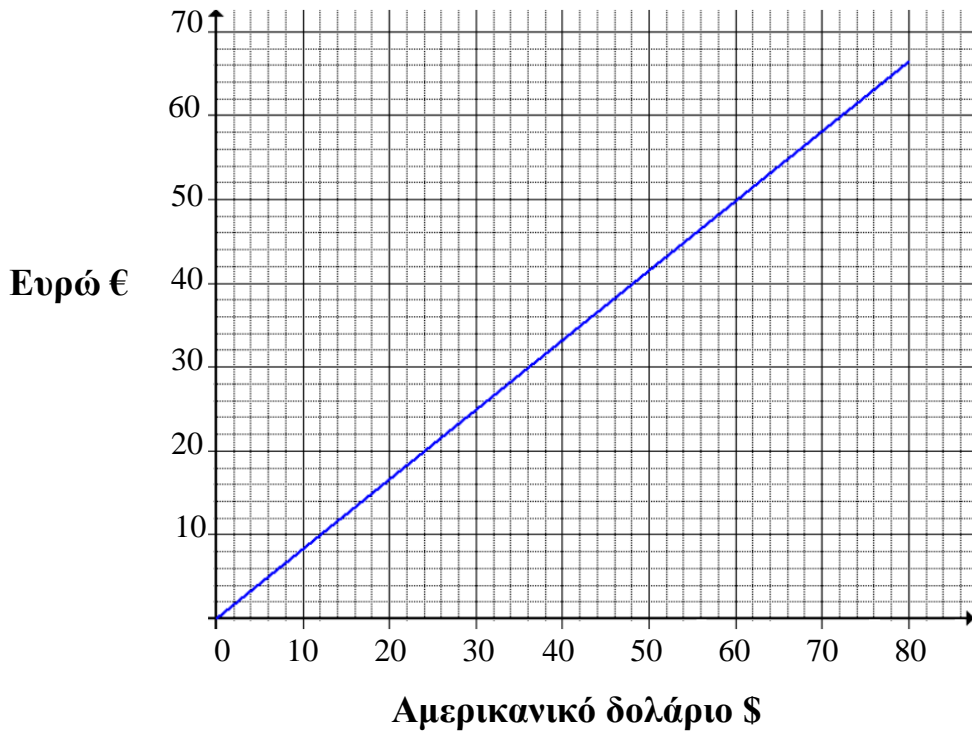
(Σύνολο 5 Βαθμοί)

13. Το άθροισμα τεσσάρων διαδοχικών αριθμών είναι 230. Να βρείτε το άθροισμα των δύο μικρότερων από αυτούς τους αριθμούς.

Απάντηση: _____ (4)

(Σύνολο 4 Βαθμοί)

14. Η γραφική παράσταση δείχνει την αναλογία του ευρώ, €, και του αμερικανικού δολαρίου, \$.



(α) Πόσα ευρώ κοστίζει ένα παιχνίδι του οποίου η τιμή είναι \$70;

Απάντηση: _____ (2)

(β) Πόσα δολάρια αντιστοιχούν με €30;

Απάντηση: _____ (2)

(Σύνολο 4 Βαθμοί)

15. Η Χαριτίνη βρήκε ότι ο μέσος όρος 5 αριθμών είναι 38. Μετά κατάλαβε ότι έκανε λάθος σε έναν από τους αριθμούς και αντί να χρησιμοποιήσει τον αριθμό 30, είχε χρησιμοποιήσει τον αριθμό 40. Ποιος είναι ο σωστός μέσος όρος των 5 αριθμών;



Απάντηση: _____ (4)

(Σύνολο 4 Βαθμοί)

16. Σε ένα πρωτάθλημα ποδοσφαίρου οι βαθμοί υπολογίζονται ως εξής:

νίκη – 3 βαθμοί
ισοπαλία – 1 βαθμός
ήττα – 0 βαθμοί



Στο περσινό πρωτάθλημα η ομάδα Α αγωνίστηκε συνολικά σε 30 παιχνίδια και κέρδισε 10 από αυτά. Ο λόγος των παιχνιδιών που κέρδισε προς αυτά που έχασε ήταν 5 : 6.

(α) Σε πόσα παιχνίδια έφερε ισοπαλία η ομάδα Α;

Απάντηση: _____ (3)

(β) Πόσους βαθμούς μάζεψε στο περσινό πρωτάθλημα;

Απάντηση: _____ (2)

(Σύνολο 5 Βαθμοί)

17. Μια ανθοπώλης αγόρασε 10 δωδεκάδες τριαντάφυλλα προς 60 σεντ το ένα και δώρισε 20% από αυτά. Από τα υπόλοιπα τριαντάφυλλα τα $\frac{2}{3}$ ήταν κόκκινα και τα υπόλοιπα άσπρα. Στη συνέχεια έφτιαξε δέσμες που περιείχαν τέσσερα τριαντάφυλλα ιδίου χρώματος η κάθε μια.

Πούλησε την κάθε δέσμη με κόκκινα τριαντάφυλλα προς €5 και την κάθε δέσμη με άσπρα τριαντάφυλλα προς €3,50.

Ποιο ήταν το κέρδος της από την πώληση αυτή;



Απάντηση: _____ (9)

(Σύνολο 9 Βαθμοί)

18. Ένας πολυχώρος ενοικιάζει αίθουσες για παιδικά πάρτυ και χρεώνει για την ενοικίαση της κάθε αίθουσας μια σταθερή χρέωση €80 και στη συνέχεια €60 για κάθε ώρα. Το περασμένο Σάββατο ενοικιάστηκαν δύο αίθουσες και η συνολική είσπραξη ήταν €700. Γνωρίζουμε πως η μία αίθουσα ενοικιάστηκε για 4 ώρες. Ποιος ήταν ο χρόνος ενοικίασης της δεύτερης αίθουσας;



Απάντηση: _____ (5)

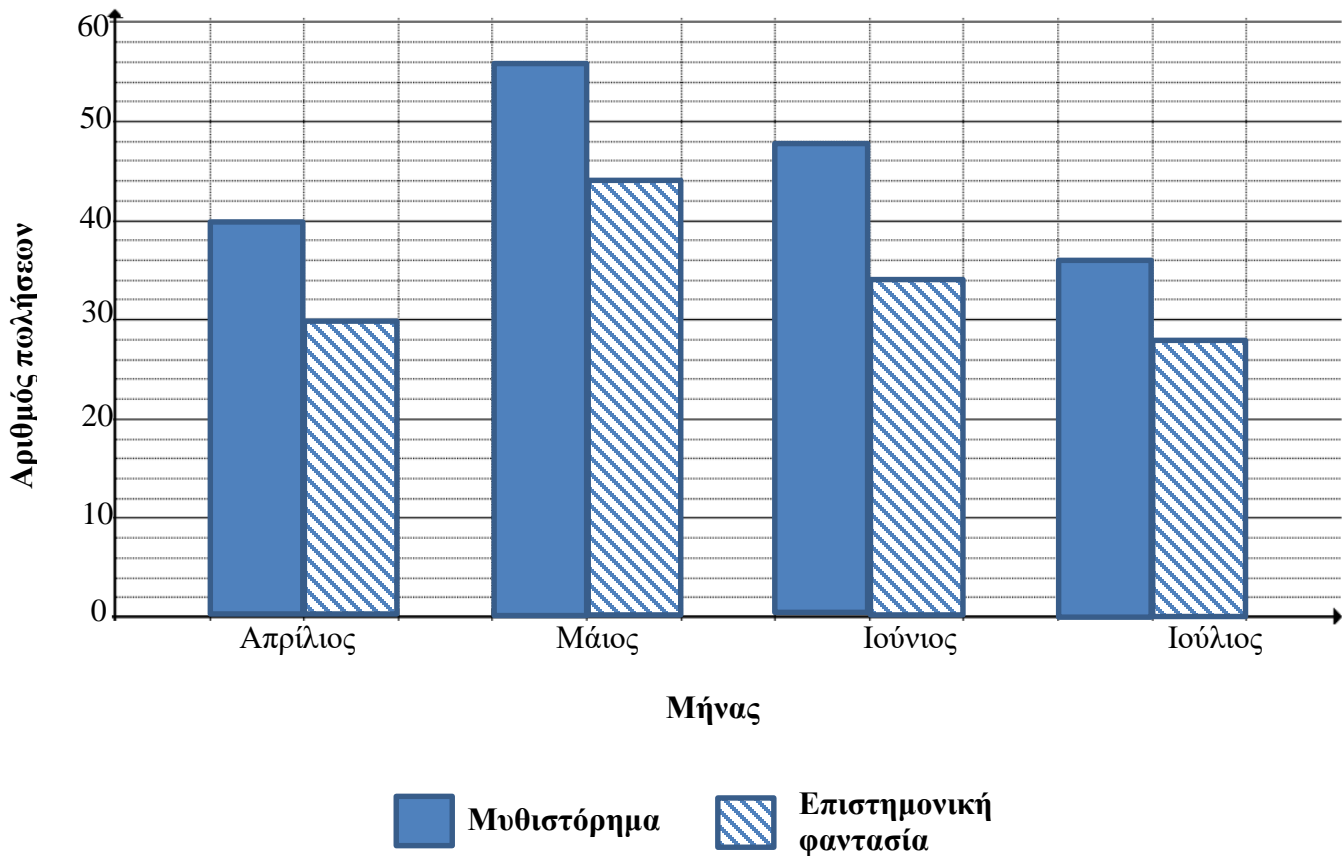
(Σύνολο 5 Βαθμοί)

19. Τρία αδέρφια, ο Μηνάς, ο Πάρης και η Λένα έχουν συνολικά €210. Ο Πάρης έχει τριπλάσια χρήματα από τον Μηνά ενώ ο Μηνάς και η Λένα έχουν συνολικά €90. Πόσα χρήματα έχει ο κάθε ένας ξεχωριστά;

Απάντηση: Μηνάς _____, Πάρης _____, Λένα _____ (3)

(Σύνολο 3 Βαθμοί)

20. Το πιο κάτω ραβδόγραμμα παρουσιάζει τις πωλήσεις των βιβλίων που έγιναν την περίοδο Απριλίου – Ιουλίου στο βιβλιοπωλείο «Το Μαγικό Βιβλίο».



(α) Ποιος μήνας είχε συνολικά τις λιγότερες πωλήσεις βιβλίων;

Απάντηση: _____ (1)

(β) Ποιο μήνα οι πωλήσεις των μυθιστορημάτων είχε τη μεγαλύτερη διαφορά από τις πωλήσεις βιβλίων επιστημονικής φαντασίας και πόση ήταν η διαφορά;

Απάντηση: _____, _____ (2)

(γ) Να υπολογίσετε τον μέσο όρο των πωλήσεων των μυθιστορημάτων για κάθε μήνα κατά την πιο πάνω χρονική περίοδο.

Απάντηση: _____ (3)

(δ) Να βρείτε το ποσοστό των πωλήσεων βιβλίων επιστημονικής φαντασίας τον μήνα Ιούνιο προς όλες τις πωλήσεις βιβλίων επιστημονικής φαντασίας.



Απάντηση: _____ (3)

(Σύνολο 9 Βαθμοί)

ΤΕΛΟΣ