



THE GRAMMAR SCHOOL

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

ΑΡΙΘΜΟΣ:

18 ΜΑΡΤΙΟΥ 2019

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) $(88 + 3 \times 4) \div 4 - 20 =$

Απάντηση: _____ (4)

(β) $\frac{2}{5} + 0,28 \times 3 =$

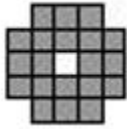
Απάντηση: _____ (2)

(γ) $5\frac{2}{3} \div \frac{34}{9} - \frac{1}{2} =$

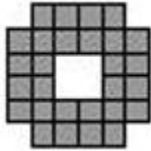
Απάντηση: _____ (3)

(Σύνολο 9 Βαθμοί)

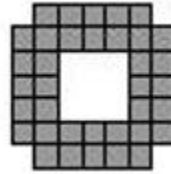
2. Πιο κάτω δίνονται τα πρώτα τρία σχήματα σε ένα μοτίβο. Στο κάθε σχήμα υπάρχει ένα τετράγωνο κενό στο κέντρο.



Σχήμα 1



Σχήμα 2



Σχήμα 3

(α) Πόσα μικρά σκιασμένα τετράγωνα χρειάζονται για να κατασκευάσουμε το τέταρτο σχήμα στο μοτίβο;

Απάντηση: _____ (2)

(β) Η πλευρά του κάθε μικρού σκιασμένου τετραγώνου είναι 1 mm.

Να βρείτε το εμβαδόν του τετράγωνου κενού στο κέντρο του πέμπτου σχήματος στο μοτίβο.

Απάντηση: _____ (2)

(Σύνολο 4 Βαθμοί)

3. (α) Η τιμή των εισιτηρίων του τρένου αυξήθηκε κατά 4%. Πριν την αύξηση, η τιμή του εισιτηρίου με προορισμό το Λονδίνο από το Λίβερπουλ ήταν £150.

Να βρείτε την τιμή του εισιτηρίου μετά την αύξηση.

Απάντηση: _____ (3)

- (β) Για την ολοκλήρωση ενός δημοσίου έργου εργάστηκαν 80 εργάτες για 15 μέρες.

Πόσες μέρες θα μπορούσαν να εξοικονομηθούν, εάν για το ίδιο έργο εργάζονταν 120 εργάτες ίδιας απόδοσης;

Απάντηση: _____ (3)

(Σύνολο 6 Βαθμοί)

4. Ο Χάρης χρωστεί €23 000. Ο μισθός του είναι €1680 το μήνα. Από αυτά ξοδεύει €1200 και όσα οικονομεί τα δίνει στο χρέος του στο τέλος του κάθε μήνα.

Πόσα θα χρωστεί ακόμα μετά από $2\frac{1}{3}$ χρόνια;

Απάντηση: _____ (5)

(Σύνολο 5 Βαθμοί)

5. Τρία κουδούνια κτυπούν μαζί στις 10:00 π.μ. Το πρώτο κουδούνι κτυπά κάθε 12 λεπτά, το δεύτερο κάθε 18 λεπτά και το τρίτο κάθε μία ώρα.

Πόσες φορές μέχρι τις 5:00 μ.μ. θα ξανακτυπήσουν μαζί τα τρία κουδούνια;

Απάντηση: _____ (5)

(Σύνολο 5 Βαθμοί)

6. Η Χριστίνα μοίρασε €7200 στα τρία της παιδιά. Η Μαρία πήρε το $\frac{1}{3}$ των χρημάτων ενώ ο Γιώργος και ο Πέτρος μοιράστηκαν τα υπόλοιπα ως προς το λόγο των ηλικιών τους. Ο Γιώργος είναι 3 ετών και ο Πέτρος 5 ετών.

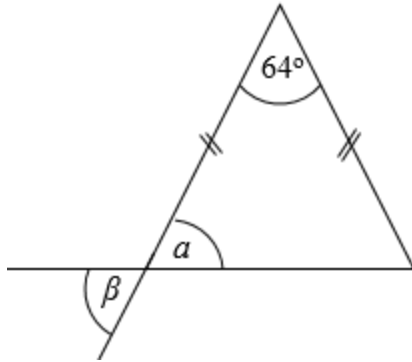
Να βρείτε πόσα χρήματα πήρε το κάθε παιδί.

Απάντηση: Μαρία _____, Γιώργος _____, Πέτρος _____ (5)

(Σύνολο 5 Βαθμοί)

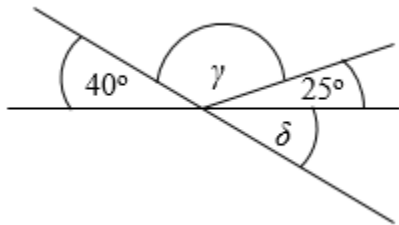
7. Να βρεθούν οι γωνίες.

(α)



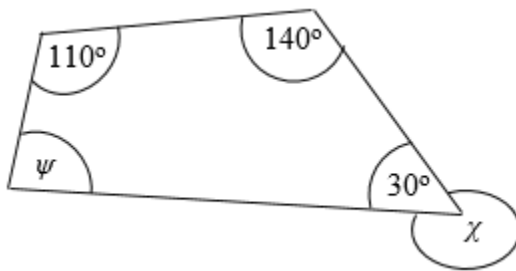
Απάντηση: $\alpha =$ _____, $\beta =$ _____ (2)

(β)



Απάντηση: $\gamma =$ _____, $\delta =$ _____ (2)

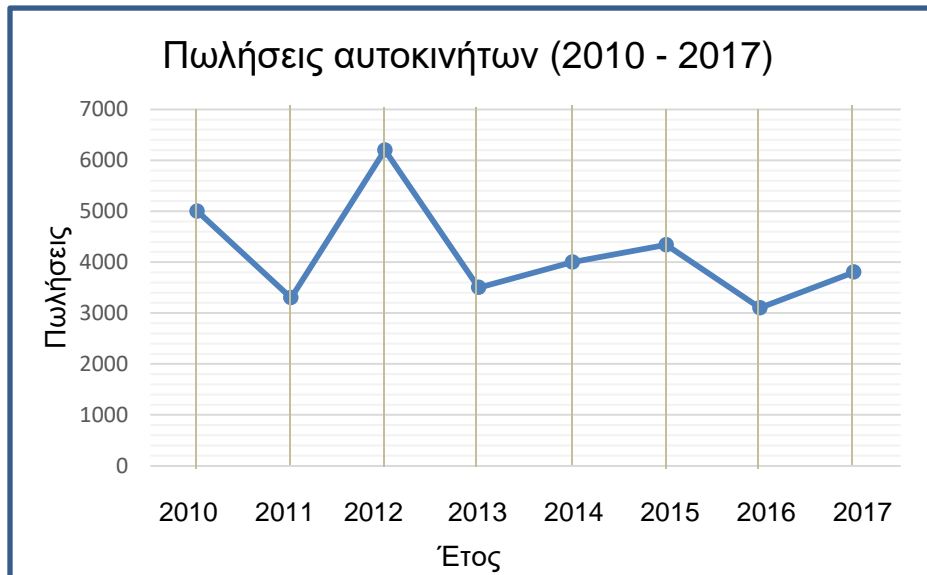
(γ)



Απάντηση: $\chi =$ _____, $\psi =$ _____ (2)

(Σύνολο 6 Βαθμοί)

8. Το πιο κάτω διάγραμμα παρουσιάζει τις πωλήσεις αυτοκινήτων μιας εταιρείας την περίοδο από το 2010 μέχρι το 2017.



- (α) Ποιο έτος παρατηρήθηκε ο μικρότερος αριθμός πωλήσεων αυτοκινήτων;

Απάντηση: _____ (1)

- (β) Σε ποια περίοδο παρατηρήθηκε η μεγαλύτερη μείωση στις πωλήσεις αυτοκινήτων;

Απάντηση: _____ (1)

(Σύνολο 2 Βαθμοί)

9. Η Σταυρούλλα τοποθέτησε το $\frac{1}{7}$ των μολυβιών της σε ένα κουτί. Εάν τοποθετήσει ακόμα 10 μολύβια τότε θα έχει τοποθετήσει στο κουτί τα μισά της μολύβια.

Πόσα είναι όλα τα μολύβια;

Απάντηση: _____ (3)

(Σύνολο 3 Βαθμοί)

10. (α) Τρία αγόρια έχουν από 14 κεράσια ο κάθε ένας. Πριν αρχίσουν να τα τρώνε, τέσσερα επιπλέον αγόρια έρχονται στην παρέα και έτσι μοιράζονται όλοι τα κεράσια ίσα μεταξύ τους.

Πόσα κεράσια θα φάει ο κάθε ένας;

Απάντηση: _____ (2)

- (β) Η Ελένη πήγε στην Αμερική διακοπές και μετέτρεψε €2500 σε δολάρια. Η ισοτιμία συναλλάγματος ήταν €1 = \$1,14.

Πόσα δολάρια πήρε η Ελένη;

Απάντηση: _____ (2)

(Σύνολο 4 Βαθμοί)

11. Μια αίθουσα που έχει μήκος 6,4 m και πλάτος 4 m πρόκειται να καλυφθεί με τετράγωνα πλακάκια που έχουν πλευρά 40 cm.

Πόσα πλακάκια συνολικά θα χρησιμοποιηθούν για την πλήρη κάλυψη της αίθουσας;

Απάντηση: _____ (4)

(Σύνολο 4 Βαθμοί)

12. Σε ένα κουτί υπάρχουν 10 μπάλες στις οποίες αναγράφονται οι αριθμοί από το 1 μέχρι το 10 και ο κάθε ένας αριθμός εμφανίζεται μόνο μία φορά. Από αυτές τις μπάλες 5 είναι κόκκινες, 4 είναι μπλε και 1 είναι πράσινη.

(α) Η Μελίνα θα πάρει μία μπάλα στην τύχη από το κουτί, θα δει τον αριθμό και θα την τοποθετήσει πίσω στο κουτί.

Να βρείτε την πιθανότητα στην μπάλα να αναγράφεται

(i) ένας αριθμός μεγαλύτερος από 6,

Απάντηση: _____ (1)

(ii) ένας αριθμός που να είναι πολλαπλάσιο του 3,

Απάντηση: _____ (1)

(iii) ένας περιττός αριθμός.

Απάντηση: _____ (1)

(β) Ο Ανδρέας θα πάρει μία μπλε μπάλα από το κουτί και θα την αφήσει έξω. Μετά θα επιλέξει μια δεύτερη μπάλα στην τύχη.

Ποια είναι η πιθανότητα η δεύτερη μπάλα να είναι μπλε;

Απάντηση: _____ (2)

(Σύνολο 5 Βαθμοί)

13. Ένα φορτηγό ταξιδεύει με 90 χιλιόμετρα την ώρα.

Σε πόση ώρα θα διανύσει 120 χιλιόμετρα;

Να δώσετε την απάντησή σας σε ώρες και λεπτά.

Απάντηση: _____ (3)

(Σύνολο 3 Βαθμοί)

14. Ο μέσος όρος των αριθμών που αναγράφονται στις πιο κάτω κάρτες είναι ίσος με 5.

Ποιος είναι ο αριθμός που αναγράφεται στην κάρτα που είναι αναποδογυρισμένη;



Απάντηση: _____ (3)

(Σύνολο 3 Βαθμοί)

15. Ένα τυπογραφείο διαφημίζει τις εξής χρεώσεις για την εκτύπωση διαφημιστικών φυλλαδίων.

Τεμάχια	Κόστος εκτύπωσης
5000	€105
για κάθε επιπλέον χιλιάδα	€20
Ελάχιστη χρέωση αποστολής €15 μέχρι 5000 τεμάχια + €2 ανά επιπλέον χιλιάδα	

Να βρείτε το συνολικό κόστος εκτύπωσης και αποστολής για 8000 τεμάχια.

Απάντηση: _____ (5)

(Σύνολο 5 Βαθμοί)

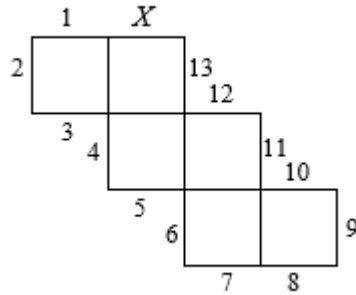
16. Ένας μανάβης αγόρασε 60 κιλά μανταρίνια προς 90 σεντ το κιλό. Από αυτά το $\frac{1}{5}$ ήταν χαλασμένα και τα πέταξε. Τα υπόλοιπα μανταρίνια τα έβαλε σε σακούλια των 2 κιλών και τα πούλησε. Από αυτή την πώληση έβγαλε €18 κέρδος.

Να βρεθεί η τιμή πώλησης του κάθε σακουλιού.

Απάντηση: _____ (6)

(Σύνολο 6 Βαθμοί)

17. Πιο κάτω δίνεται το ανάπτυγμα ενός κύβου με πλευρά 7 cm.



(α) Ποια αριθμημένη πλευρά θα ενωθεί με την πλευρά X όταν διπλώσουμε το ανάπτυγμα για να δημιουργήσουμε έναν κύβο;

Απάντηση: _____ (1)

(β) Να βρείτε τον όγκο του κύβου που δημιουργείται.

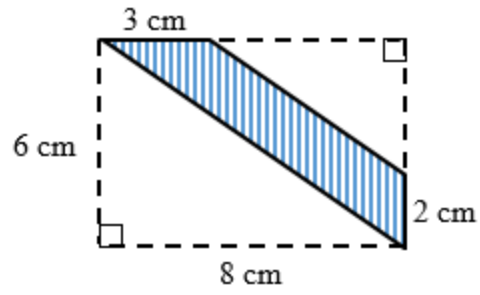
Απάντηση: _____ (2)

(γ) Να βρείτε το εμβαδόν της συνολικής επιφάνειας του κύβου που δημιουργείται.

Απάντηση: _____ (2)

(Σύνολο 5 Βαθμοί)

18.



Να βρεθεί το εμβαδόν του σκιασμένου μέρους στο πιο πάνω σχήμα.

Απάντηση: _____ (5)

(Σύνολο 5 Βαθμοί)

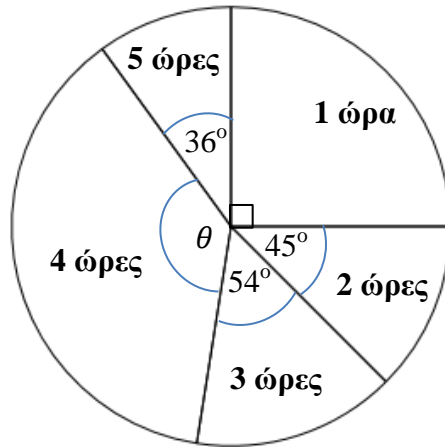
19. Η Έμιλυ έχει ζαχαροπλαστείο και θα φτιάξει 50 βαζάκια με μαρμελάδα φράουλα και 40 βαζάκια με μαρμελάδα βερίκοκο. Σε κάθε βαζάκι θα βάλει 150 g μαρμελάδα. Η μαρμελάδα φράουλα κοστίζει €12 το κιλό ενώ η μαρμελάδα βερίκοκο €10 το κιλό. Το κόστος για κάθε άδειο βαζάκι είναι 60 σεντ. Η Έμιλυ θέλει να βγάλει 60% του συνολικού κόστους παραγωγής ως κέρδος.

Να βρείτε ποιο θα είναι το κέρδος όταν όλα τα βαζάκια θα πωληθούν.

Απάντηση: _____ (8)

(Σύνολο 8 Βαθμοί)

20. Ρωτήσαμε ένα δείγμα 80 μαθητών γυμνασίου πόσες ώρες βλέπουν τηλεόραση την ημέρα. Τα αποτελέσματα της έρευνας δίνονται στο κυκλικό διάγραμμα.



Για το δείγμα αυτό, να βρείτε:

(α) τον αριθμό των μαθητών που βλέπουν 5 ώρες τηλεόραση την ημέρα,

Απάντηση: _____ (2)

(β) το ποσοστό των μαθητών που βλέπουν τηλεόραση 3 ώρες την ημέρα,

Απάντηση: _____ (3)

(γ) τη γωνιά θ .

Απάντηση: _____ (2)

(Σύνολο 7 Βαθμοί)

ΤΕΛΟΣ