



FOUNDED 1900

THE ENGLISH SCHOOL
A SECOND CENTURY OF EXCELLENCE

ΑΓΓΛΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2016

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΠΡΩΤΗ ΤΑΞΗ

Χρόνος: 1 ώρα και 30 λεπτά

- Να απαντήσετε σε ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις.
- Όπου χρειάζεται να γίνουν πράξεις για να βρεθεί η απάντηση, να τις κάνετε στο χώρο που σας δίνεται.
- Ο βαθμός για κάθε ερώτηση δίνεται στην παρένθεση.
- Η εξέταση αυτή έχει 30 ερωτήσεις.
- Το σύνολο των βαθμών είναι 100.
- Αν δεν μπορείτε να απαντήσετε σε κάποια ερώτηση, προχωρήστε στην επόμενη χωρίς να σπαταλάτε τον χρόνο σας.
- **ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ.**
- **ΑΦΗΣΤΕ ΚΕΝΟ ΤΟ ΠΕΡΙΘΩΡΙΟ ΠΟΥ ΔΙΝΕΤΑΙ ΣΤΟ ΔΕΞΙΟ ΜΕΡΟΣ ΤΗΣ ΚΑΘΕ ΣΕΛΙΔΑΣ.**

1. Κάντε τις πιο κάτω πράξεις:

(α) $207 + 1989 + 24$

Απάντηση: (1)

(β) $7322 \div 14$

Απάντηση: (1)

(γ) $\frac{3}{4} - \frac{1}{3}$

Απάντηση: (2)

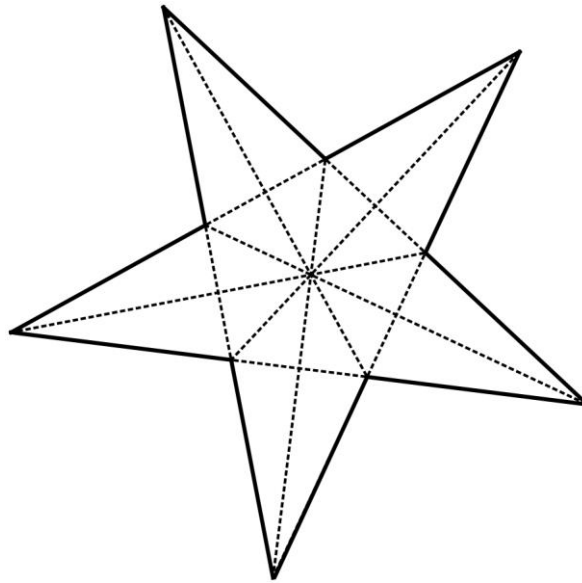
(δ) $2\frac{4}{5} \div \frac{7}{10} \times 4\frac{1}{4}$

Απάντηση: (3)

(Σύνολο 7 βαθμοί)

E1

2. Σκιάστε το 30% του πιο κάτω σχήματος.



(Σύνολο 2 βαθμοί)

E2

3.

- (α) Η Δάφνη αγόρασε ένα σάντουιτς και ένα κέικ σε μια καφετέρια. Πλήρωσε με ένα χαρτονόμισμα των €20 και πήρε ρέστα €14,35. Αν ένα σάντουιτς κοστίζει €3,95, πόσο κοστίζει ένα κέικ;



Απάντηση: € (2)

- (β) Ο Αλέξανδρος αγόρασε έναν καινούργιο υπολογιστή για €399,00. Πληρώνει το ποσό σε 6 ίσες δόσεις. Πόσο είναι η κάθε δόση;



Απάντηση: € (2)

(Σύνολο 4 βαθμοί)

E3

4. Στην αγορά ένα ρόδι κοστίζει €1,20 και ένα μάνγκο 75 σεντ.

- (α) Το ποσό που ξόδεψε ο Μιχάλης για ρόδια, το ξόδεψε και για μάνγκο. Αν αγόρασε τουλάχιστον ένα φρούτο από κάθε είδος, πόσο είναι το πιο μικρό ποσό που πλήρωσε συνολικά;



Απάντηση: € (2)

- (β) Η Ιωάννα πλήρωσε συνολικά €7,05 για ρόδια και μάνγκο.
Πόσα μάνγκο αγόρασε;

Απάντηση: (2)

(Σύνολο 4 βαθμοί)

E4

--	--

5. Γράψτε μέσα στο κάθε κουτί τον αριθμό που λείπει, έτσι ώστε οι πράξεις να είναι ορθές.

(α) $11 \times 13 - \square = 90$ (1)

(β) $64 + 12 \div 4 = \square + 19$ (1)

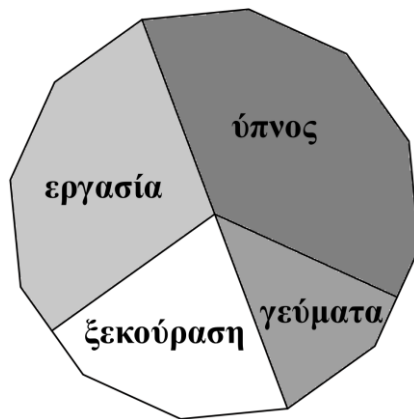
(γ) $6^2 = 4^2 + (2 \times \square)$ (1)

(Σύνολο 3 βαθμοί)

E5

--	--

6. Η γραφική παράσταση πιο κάτω δείχνει πώς περνά ένα τυπικό 24ωρο η Ρεβέκκα.



(α) Πόσες ώρες κοιμάται η Ρεβέκκα;

Απάντηση: ώρες (2)

(β) Τι κλάσμα του 24ώρου εργάζεται η Ρεβέκκα;

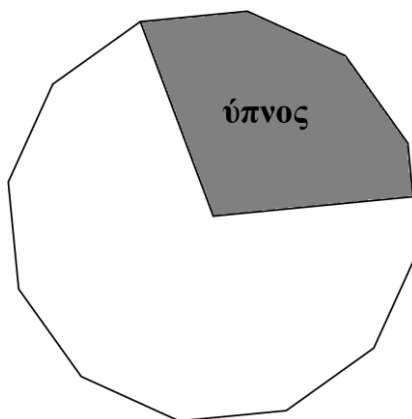
Απάντηση: (1)

Πιο κάτω δίνονται πληροφορίες για το πώς περνά ένα τυπικό 24ωρο ο Δημήτρης.

ύπνος	7
εργασία	9
ξεκούραση	4
δραστηριότητες	4

(γ) Συμπληρώστε την γραφική παράσταση πιο κάτω, έτσι ώστε να δείχνει ένα τυπικό 24ωρο του Δημήτρη.

(1)



E6

(Σύνολο 4 βαθμοί)

7. Γράψτε τον αριθμό που λείπει στο καθένα από τα δύο μοτίβα:

(α) 64, 32, 16, 8,

(1)

(β) 1, 3, 4, 7, 11, 18,

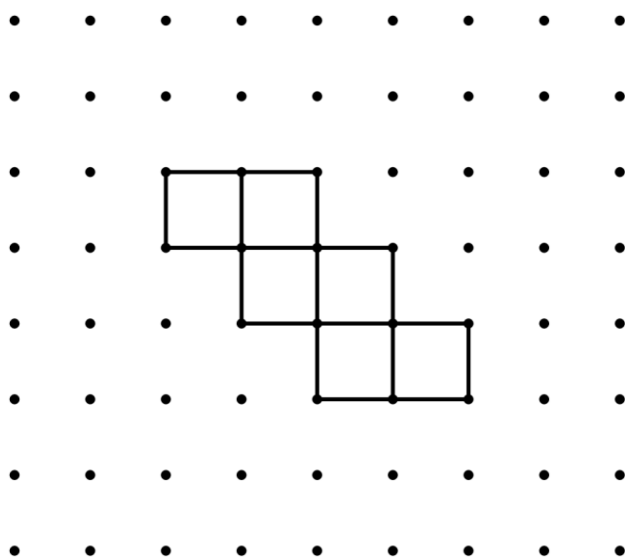
(1)

(Σύνολο 2 βαθμοί)

E7

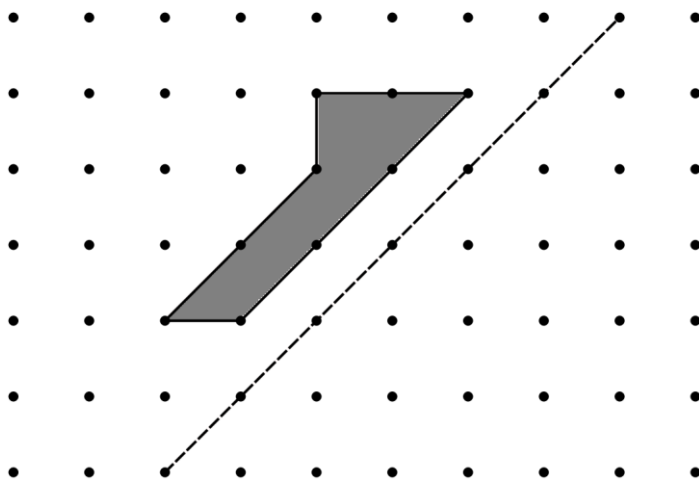
8.

(α) Προσθέστε ακόμα ένα τετράγωνο στο σχήμα που είναι σχεδιασμένο πιο κάτω, έτσι ώστε το τελικό σχήμα να έχει ακριβώς έναν άξονα συμμετρίας.



(1)

(β) Η διακεκομμένη γραμμή είναι άξονας συμμετρίας. Να σχεδιάσεις το συμμετρικό του πιο κάτω σχήματος.



(1)

(Σύνολο 2 βαθμοί)

E8

9. Γράψτε μέσα στο κάθε κουτί το ψηφίο που λείπει, έτσι ώστε οι πράξεις να είναι ορθές.

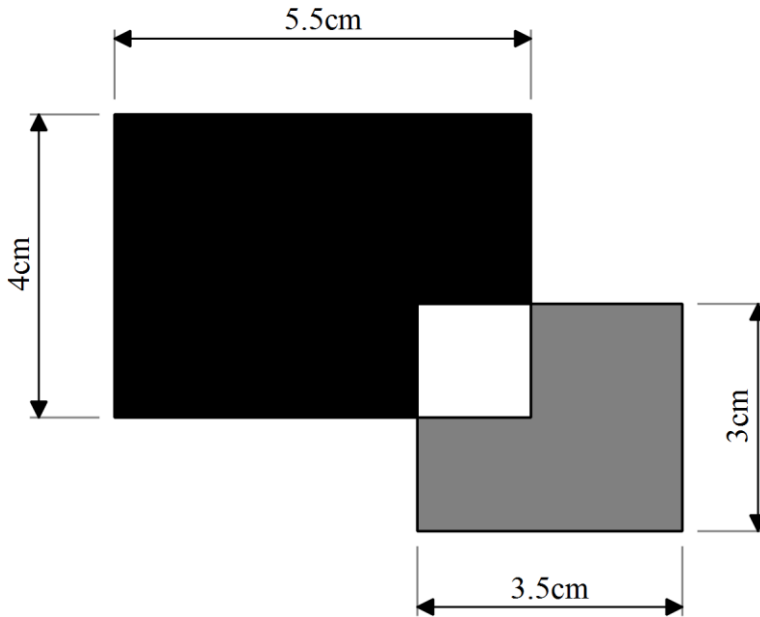
$$\begin{array}{r}
 \square \square 4 \\
 + 28 \square \\
 \hline
 637
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 7 \square 1 \\
 - \square 9 \square \\
 \hline
 496
 \end{array}$$

E9

(Σύνολο 2 βαθμοί)

10. Το πιο κάτω σχήμα αποτελείται από δύο ορθογώνια.
 Το ένα ορθογώνιο έχει διαστάσεις $5.5 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$. Το άλλο ορθογώνιο έχει διαστάσεις $3.5 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$. (Το σχεδιάγραμμα δεν είναι σχεδιασμένο με ακρίβεια)



Αν το εμβαδόν του μαύρου τμήματος είναι 19.75 cm^2 , υπολογίστε το εμβαδόν του γκριζου τμήματος.

Απάντηση: cm^2 (4)

E10

(Σύνολο 4 βαθμοί)

11. Τρεις φίλες αγοράζουν ένα σακουλάκι με κάποιον αριθμό από καραμέλες.
Η Αθηνά παίρνει το ένα πέμπτο από τις καραμέλες.
Η Πολίνα και η Βίκυ μοιράζονται τις υπόλοιπες καραμέλες ισόποσα.

(α) Τι μέρος του αρχικού αριθμού από τις καραμέλες παίρνει η Πολίνα;

Απάντηση: (1)

(β) Αν η Πολίνα πήρε 14 καραμέλες, πόσες είχε συνολικά το σακουλάκι;

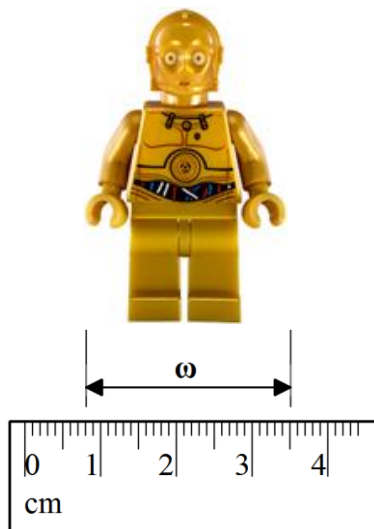


Απάντηση: (2)

(Σύνολο 3 βαθμοί)

E11

12. Χρησιμοποιήστε τον πιο κάτω χάρακα για να βρείτε το πλάτος, ω , της Lego μίνι φιγούρας σε χιλιοστόμετρα. Πρέπει να δείξετε την μέθοδό σας.



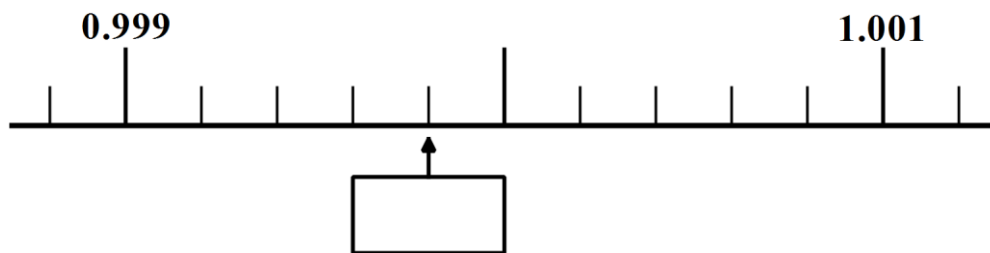
Απάντηση: $\omega = \dots\dots\dots$ mm (2)

(Σύνολο 2 βαθμοί)

E12

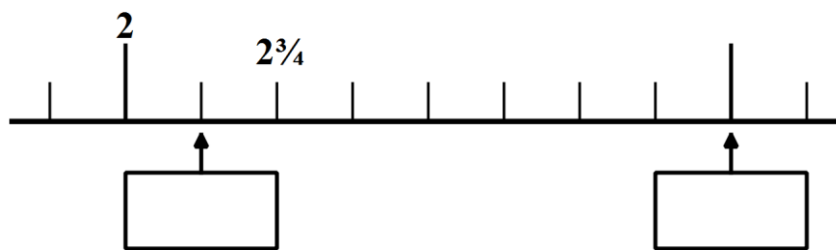
13. Πιο κάτω δίνονται δυο διαφορετικές αριθμητικές γραμμές.
Γράψτε μέσα στο κάθε κουτί τον αριθμό που δείχνει το βέλος.

(α)



(1)

(β)



(2)

(Σύνολο 3 βαθμοί)

E13

--	--

14. Ποιο από τα πιο κάτω κλάσματα είναι πιο κοντά στο $\frac{1}{4}$;

$$\frac{11}{40} \quad \frac{16}{60} \quad \frac{21}{80} \quad \frac{26}{100} \quad \frac{31}{120}$$

Απάντηση: (2)

(Σύνολο 2 βαθμοί)

E14

--	--

15. Ο Λεωνίδας και ο Ηλίας τρέχουν ο ένας προς τον άλλο. Ξεκινούν την ίδια χρονική στιγμή από τα σημεία Α και Β αντίστοιχα. Ο Λεωνίδας τρέχει με 2.5 μέτρα το δευτερόλεπτο και ο Ηλίας με 4 μέτρα το δευτερόλεπτο. Αν συναντηθούν μετά από 8 λεπτά, πόσο απέχει τα σημείο Α από το Β;



Απάντηση: m (3)

(Σύνολο 3 βαθμοί)

E15

16.

- (α) Η θερμοκρασία στην Λευκωσία την Κυριακή το πρωί ήταν 3 °C. Την Δευτέρα πρωί η θερμοκρασία ήταν 8 βαθμούς πιο χαμηλή. Ποια ήταν η θερμοκρασία το πρωί της Δευτέρας;

Απάντηση:°C (1)

- (β) Η Αθηνά ξυπνά στις 0640 το πρωί. Μετά από 25 λεπτά ξεκινά το πρόγευμά της το οποίο διαρκεί 12 λεπτά. Μετά φεύγει για το σχολείο. Φτάνει στο σχολείο μετά από 33 λεπτά. Έχει καθυστερήσει 5 λεπτά από την ώρα που άρχισε το σχολείο. Τι ώρα αρχίζει το σχολείο;

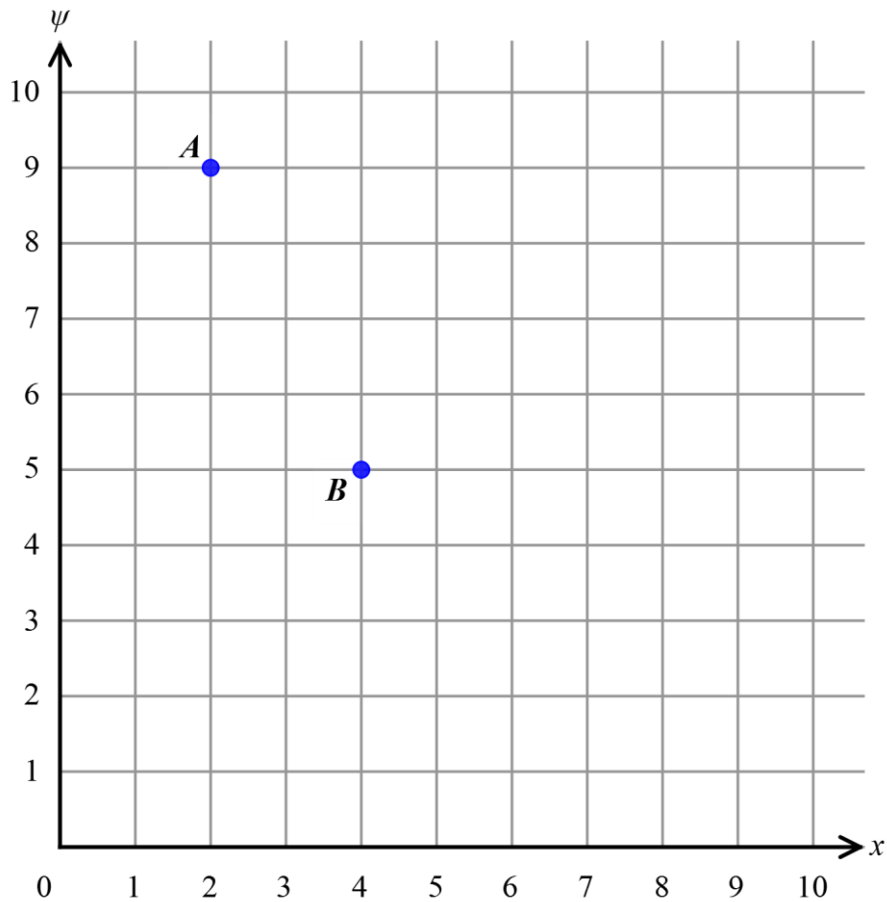


Απάντηση: (2)

(Σύνολο 3 βαθμοί)

E16

17. Δίνονται τα σημεία A και B πάνω σε πλέγμα του ενός εκατοστού.



Το σημείο A έχει συντεταγμένες $(2, 9)$, το B $(4, 5)$ και το Γ $(9, 5)$.

- (α) Σημειώστε το σημείο Γ στο πιο πάνω πλέγμα. (1)
- (β) Βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$.

Απάντηση:cm² (2)

- (γ) Ποιες πρέπει να είναι οι συντεταγμένες ενός 4^{ου} σημείου Δ , έτσι ώστε το σχήμα $AB\Gamma\Delta$ να είναι παραλληλόγραμμο;

Απάντηση: (.....,) (1)

E17

(Σύνολο 4 βαθμοί)

18.

(α) Κάντε την πράξη $3428 \times 836 + 3428 \times 162 + 3428 \times 2$.

Απάντηση: (2)

Δίνονται μοτίβα από κάποια πολλαπλάσια του 37.

$$3 \times 37 = 111$$

$$6 \times 37 = 222$$

$$9 \times 37 = 333 \text{ κ.τ.λ.}$$

Χρησιμοποιήστε τα πιο πάνω αποτελέσματα για να υπολογίσετε:

(β) 15×37

Απάντηση: (1)

(γ) 24×37

Απάντηση: (1)

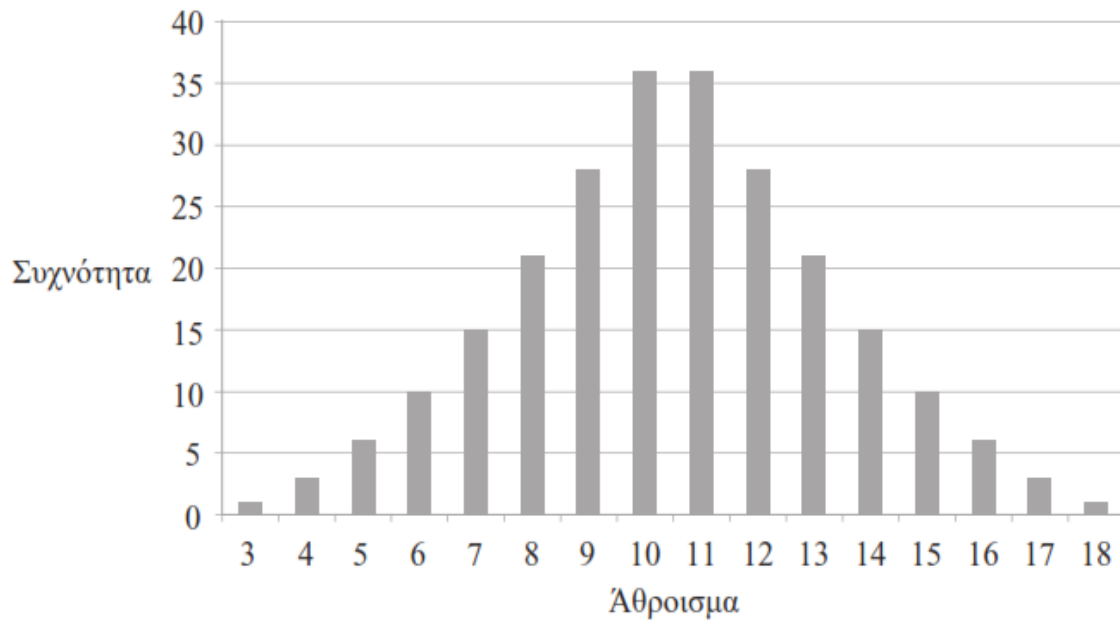
(δ) 26×37

Απάντηση: (2)

(Σύνολο 6 βαθμοί)

E18

19. Η Δάφνη ρίχνει τρία ζάρια και προσθέτει τους αριθμούς στην πάνω όψη των ζαριών. Το επαναλαμβάνει 240 φορές και κάνει την γραφική παράσταση που φαίνεται πιο κάτω.



- (α) Ποια δύο αθροίσματα βγήκαν τις περισσότερες φορές;

Απάντηση: και (1)

- (β) Πόσες φορές βγήκε άθροισμα που ήταν τετράγωνος αριθμός;

Απάντηση: (2)

(Σύνολο 3 βαθμοί)

E19

20. Βρείτε:

- (α) Το 33% του 150

Απάντηση: (2)

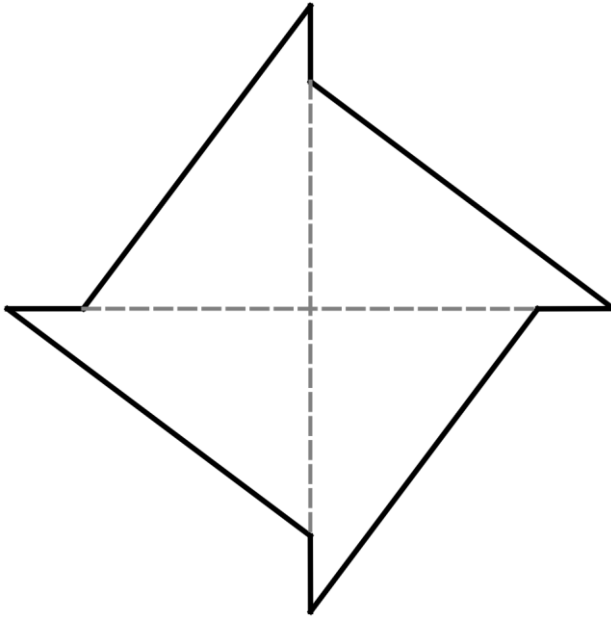
- (β) Τα $\frac{5}{8}$ του 136

Απάντηση: (2)

(Σύνολο 4 βαθμοί)

E20

21. Το σχεδιάγραμμα δείχνει τέσσερα τρίγωνα, το καθένα με πλευρές 3 cm, 4 cm και 5 cm. Ποια είναι η περίμετρος του σχήματος;
(Το σχεδιάγραμμα δεν είναι σχεδιασμένο με ακρίβεια)

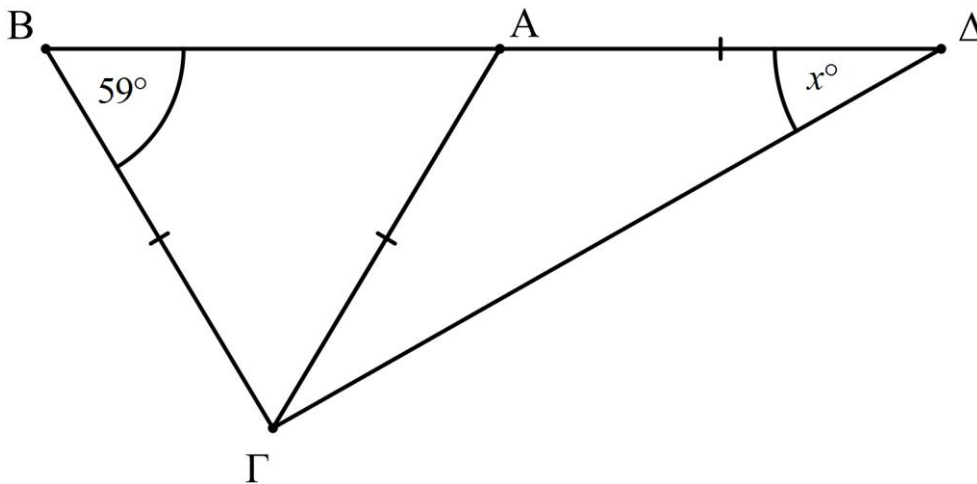


Απάντηση:cm (3)

(Σύνολο 3 βαθμοί)

E21

22. Στο πιο κάτω σχεδιάγραμμα $ΑΓ = ΒΓ = ΑΔ$. Υπολογίστε τη γωνία x .
(Το σχεδιάγραμμα δεν είναι σχεδιασμένο με ακρίβεια)



$x = \dots\dots\dots^\circ$ (3)

(Σύνολο 3 βαθμοί)

E22

23. Οι πιστωτικές κάρτες χρησιμοποιούν “ψηφία ελέγχου” για να βρίσκουν λάθη όταν κάποιος δακτυλογραφεί τον αριθμό της κάρτας. Το τελευταίο ψηφίο επιλέγεται, ώστε το άθροισμα όλων των ψηφίων να είναι πολλαπλάσιο του 11.
Για παράδειγμα, στον αριθμό της πιο κάτω κάρτας

1234 5678 9012 3357

το τελευταίο ψηφίο είναι το επτά επειδή το άθροισμα των πρώτων δεκαπέντε ψηφίων είναι το 59. Ακόμη επτά δίνει σύνολο 66 που είναι πολλαπλάσιο του 11.

Βρείτε το ψηφίο που λείπει στον ακόλουθο αριθμό πιστωτικής κάρτας.

8421 4902 7130 811X



Απάντηση: $X = \dots\dots\dots$ (2)

(Σύνολο 2 βαθμοί)

E23

24.

- (α) Γράψτε έναν αριθμό που να ικανοποιεί και τις τρεις πιο κάτω προτάσεις:
Είναι πολλαπλάσιο του 3.
Είναι πολλαπλάσιο του 8.
Το τελευταίο ψηφίο είναι το ‘2’

Απάντηση: $\dots\dots\dots$ (2)

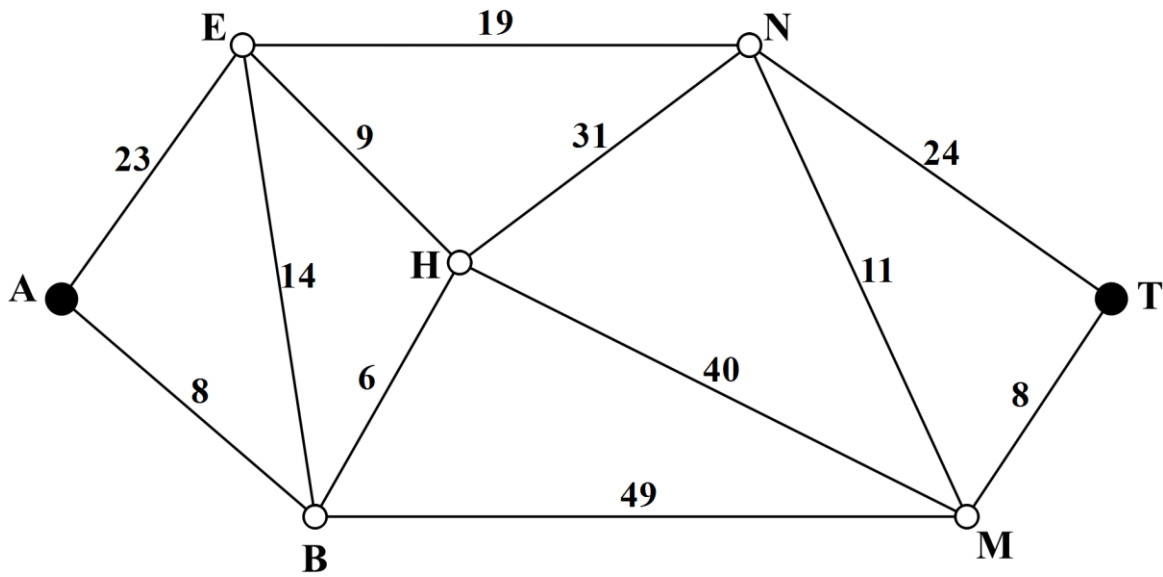
- (β) Δύο ακέραιοι αριθμοί είναι μεταξύ του 40 και του 60.
Το γινόμενο τους είναι 2385.
Ποιοι είναι αυτοί οι δύο αριθμοί;

Απάντηση: $\dots\dots\dots$ και $\dots\dots\dots$ (2)

(Σύνολο 4 βαθμοί)

E24

25. Το διάγραμμα πιο κάτω δείχνει επτά σταθμούς τρένων, από τον Α μέχρι τον Τ, και τον χρόνο, σε λεπτά, που διαρκεί η διαδρομή από σταθμό σε σταθμό.



- (α) Αν δεν προστίθεται χρόνος όταν ένα τρένο περνά από ένα σταθμό, βρείτε την διαδρομή που παίρνει τον λιγότερο χρόνο για να ταξιδέψει κάποιος από τον σταθμό Α στον Τ.
Πρέπει να βάλετε τους σταθμούς σε σειρά.
Επίσης, πρέπει να γράψετε το συνολικό χρόνο αυτής της διαδρομής.
Η διαδρομή **δεν χρειάζεται** να περνά από όλους τους σταθμούς.

Απάντηση: (1)

..... λεπτά (1)

Στην πραγματικότητα, κάθε φορά που ένα τρένο περνά από ένα σταθμό προστίθενται 4 λεπτά στο χρόνο της διαδρομής.

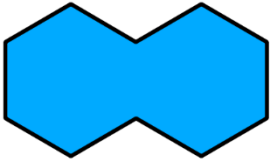


- (β) Βρείτε το λιγότερο χρόνο που χρειάζεται κάποιος για να ταξιδέψει από τον σταθμό Α στον Τ.
Η διαδρομή **δεν χρειάζεται** να περνά από όλους τους σταθμούς.

Απάντηση:λεπτά (2)

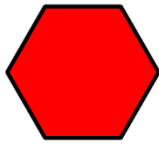


E25

(Σύνολο 4 βαθμοί)

26. Η ακόλουθη ερώτηση αφορά σχήματα ιδιοτήτων.

(α) Αν  -  = 1, τότε  = ;

Απάντηση: (2)

(β) Αν  ×  = 32, τότε  = ;

Απάντηση: (2)

(Σύνολο 4 βαθμοί)

E26

27. Ένα παιχνίδι LEGO αποτελείται από 5197 κομμάτια.

(α) Στρογγυλοποιήστε τον αριθμό στην πλησιέστερη δεκάδα.

Απάντηση: (1)

Τον Ιούλιο του 2007 το παιχνίδι κόστιζε \$500 (δολάρια Η.Π.Α.).

(β) Υπολογίστε την τιμή του παιχνιδιού σε ευρώ, εάν \$1 αντιστοιχεί σε €0.72

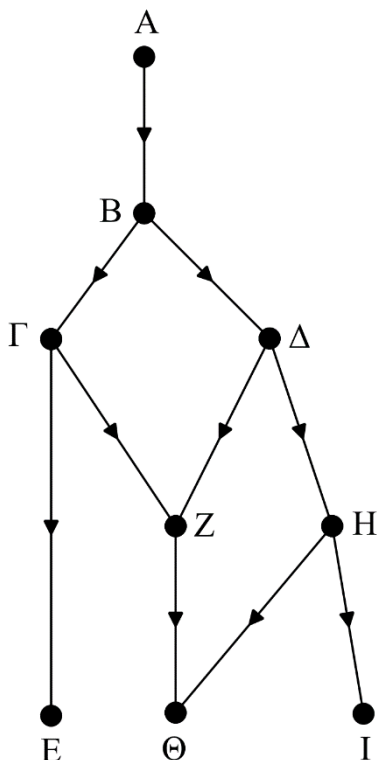


Απάντηση: € (2)

(Σύνολο 3 βαθμοί)

E27

28. Μπίλιες ελευθερώνονται μέσα στο πιο κάτω δίκτυο από το σημείο **A**. Σε κάθε κόμβο οι μπίλιες μοιράζονται ίσα στις δύο διαδρομές, εκτός αν η διαδρομή είναι μόνο μία.



- (α) Τι κλάσμα από τις μπίλιες περνά από τον κόμβο **H**;

Απάντηση: (2)

- (β) Αν ελευθερώνονται 144 μπίλιες μέσα στο δίκτυο, πόσες φτάνουν στον **Θ**;

Απάντηση: (2)

(Σύνολο 4 βαθμοί)

E28

29. Η Βίβιαν έφαγε τα $\frac{5}{8}$ μιας σοκολάτας. Έμειναν 48 γραμμάρια σοκολάτας. Ποια ήταν η αρχική μάζα της σοκολάτας;



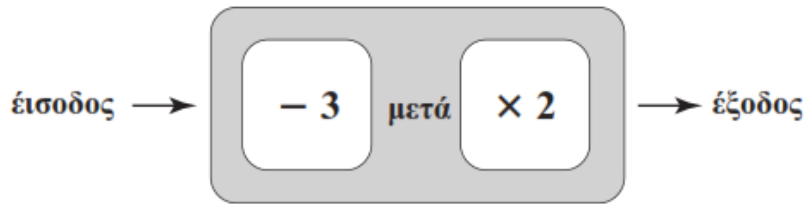
Απάντηση: g (2)

(Σύνολο 2 βαθμοί)

E29

30.

- (α) Η Άννα έχει την πιο κάτω αριθμομηχανή που δουλεύει σε δύο στάδια.



Συμπληρώστε τον πίνακα αριθμών εισόδου και εξόδου για την αριθμομηχανή της Άννας.

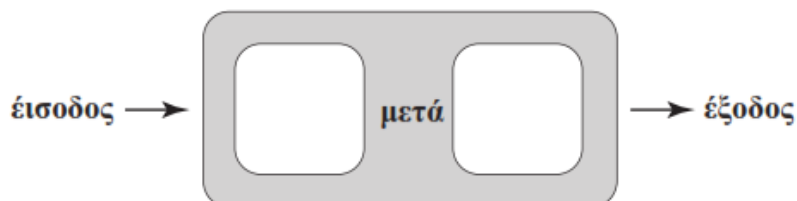
είσοδος	έξοδος
3	0
5	4
8	
	12

(2)

- (β) Ο πιο κάτω πίνακας παρουσιάζει τους αριθμούς της αριθμομηχανής που έχει η Χριστίνα και που είναι διαφορετική από αυτή της Άννας.

είσοδος	έξοδος
0	1
1	4
3	10
6	19

Δυστυχώς, τα αυτοκόλλητα με τις οδηγίες έχουν πέσει από την αριθμομηχανή. Γράψτε τις οδηγίες που λείπουν στο πιο κάτω διάγραμμα.



(2)

(Σύνολο 4 βαθμοί)

E30

ΤΕΛΟΣ

ΣΥΝΟΛΟ: 100 ΜΟΝΑΔΕΣ