



FOUNDED 1900

THE ENGLISH SCHOOL
A SECOND CENTURY OF EXCELLENCE

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2019

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΠΡΩΤΗ ΤΑΞΗ

Χρόνος: 1 ώρα και 15 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) $11997 + 146 - 744$

Απάντηση: (2)

(β) $306 \div 17$

Απάντηση: (1)

(γ) $3\frac{5}{12} - \frac{7}{8}$

Απάντηση: (3)

(δ) $2\frac{11}{12} \div 1\frac{3}{4}$

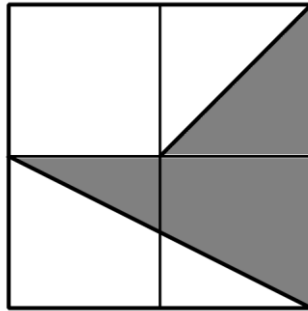
Απάντηση: (3)

(Σύνολο 9 μονάδες)

E1

--	--

2. Τι μέρος του σχήματος είναι σκιασμένο;



Απάντηση: (2)

(Σύνολο 2 μονάδες)

E2

3. Σε ένα διαγώνισμα δίνονται 4 μονάδες για κάθε σωστή απάντηση και αφαιρείται μία μονάδα για κάθε λανθασμένη. Το διαγώνισμα έχει 30 ερωτήσεις.

(α) Γράψτε τον μέγιστο βαθμό που μπορεί να πάρει κάποιος στο διαγώνισμα.

Απάντηση: (1)

Ο Τάκης έλυσε 24 ερωτήσεις σωστά και 6 λανθασμένα.

(β) Τι βαθμό πήρε στο διαγώνισμα;

Απάντηση: (2)

(γ) Γράψτε το βαθμό αυτό σαν ποσοστό.

Απάντηση: % (2)

(Σύνολο 5 μονάδες)

E3

4. Ο Λούης έχει €240. Δίνει το $\frac{1}{8}$ στην αδελφή του και το $\frac{1}{5}$ του υπόλοιπου ποσού στον μικρότερο αδελφό του.
Πόσα χρήματα του μένουν;

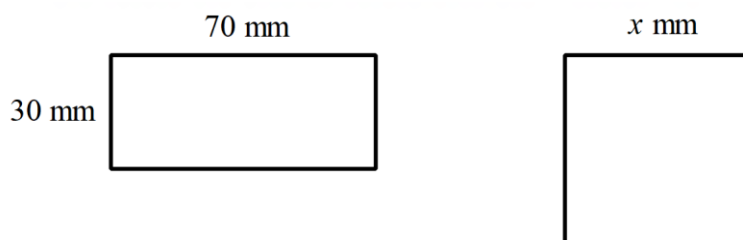


Απάντηση: € (3)

(Σύνολο 3 μονάδες)

E4

5. Το ορθογώνιο και το τετράγωνο στο πιο κάτω σχεδιάγραμμα έχουν την ίδια περίμετρο.
(Το σχεδιάγραμμα δεν είναι σχεδιασμένο με ακρίβεια)



- (α) Πόσο είναι το μήκος x της πλευράς του τετραγώνου;

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

- (β) Ποια είναι η διαφορά των εμβαδών τους;

Απάντηση: mm² (3)

(Σύνολο 5 μονάδες)

E5

6. Τα **A**, **B** και **Γ** αντιπροσωπεύουν διαφορετικά ψηφία. Εάν:

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \mathbf{A} & \mathbf{B} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \mathbf{\Gamma} \\ \hline \end{array} = 50$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \mathbf{B} & \mathbf{\Gamma} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \mathbf{A} \\ \hline \end{array} = 41$$

Ποιες είναι οι τιμές των **A**, **B** και **Γ**;

$$\begin{array}{|c|} \hline \mathbf{A} \\ \hline \end{array} = \dots\dots\dots$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \mathbf{B} \\ \hline \end{array} = \dots\dots\dots$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \mathbf{\Gamma} \\ \hline \end{array} = \dots\dots\dots$$

(3)

(Σύνολο 3 μονάδες)

E6

7. Η Στέφανη σκέφτεται ένα διψήφιο αριθμό μεταξύ του 40 και του 80
Όταν διαιρέσει τον αριθμό αυτό με το τρία, μένει υπόλοιπο 2.
Όταν διαιρέσει τον αριθμό αυτό με το τέσσερα, μένει υπόλοιπο 3.
Όταν διαιρέσει τον αριθμό αυτό με το πέντε, μένει υπόλοιπο 4.
Ποιος είναι ο αριθμός που σκέφτηκε η Στέφανη;

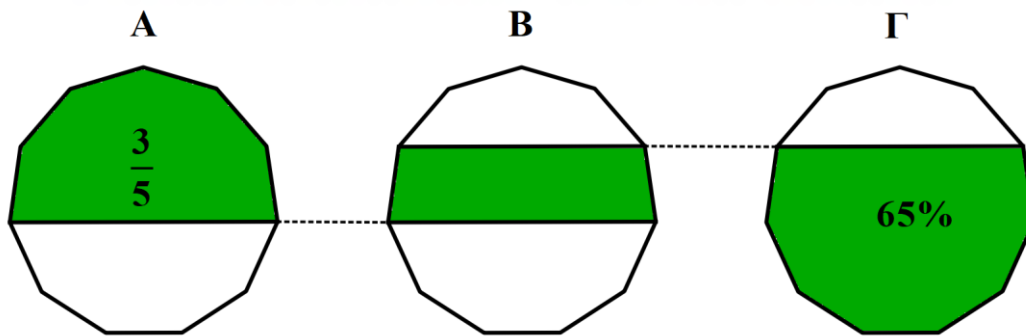


Απάντηση: (2)

(Σύνολο 2 μονάδες)

E7

8. Τα σχήματα **A**, **B** και **Γ** πιο κάτω είναι ίσα. (Το σχεδιάγραμμα δεν είναι σχεδιασμένο με ακρίβεια)
 Τα τρία πέμπτα του **A** είναι σκιασμένα.
 Το εξήντα πέντε τοις εκατό του **Γ** είναι σκιασμένο.



Τι ποσοστό του σχήματος **B** είναι σκιασμένο;

Απάντηση: (3)
 (Σύνολο 3 μονάδες)

E8

9. Βρείτε:

(α) Το 35% του 500

Απάντηση: (2)

(β) Τα $\frac{9}{32}$ του 256

Απάντηση: (2)

(Σύνολο 4 μονάδες)

E9

10.

(α) Στο πιο κάτω μοτίβο η διαφορά μεταξύ διαδοχικών αριθμών είναι πάντα η ίδια.

$$7, \alpha, \beta, \gamma, \delta, 32, \varepsilon, \dots$$

Βρείτε την τιμή του ε .

Απάντηση: $\varepsilon = \dots\dots\dots$ (2)

(β) Βρείτε το άθροισμα των αριθμών που είναι μέσα στο 25ο ζεύγος παρενθέσεων.

$$(1, 2, 3), (4, 5, 6), (7, 8, 9), (10, 11, 12), \dots$$

Απάντηση: $\dots\dots\dots$ (2)

(Σύνολο 4 μονάδες)

E10

--	--

11. Εάν ο τριψήφιος αριθμός 6M8 διαιρείται με το 7, βρείτε το M.

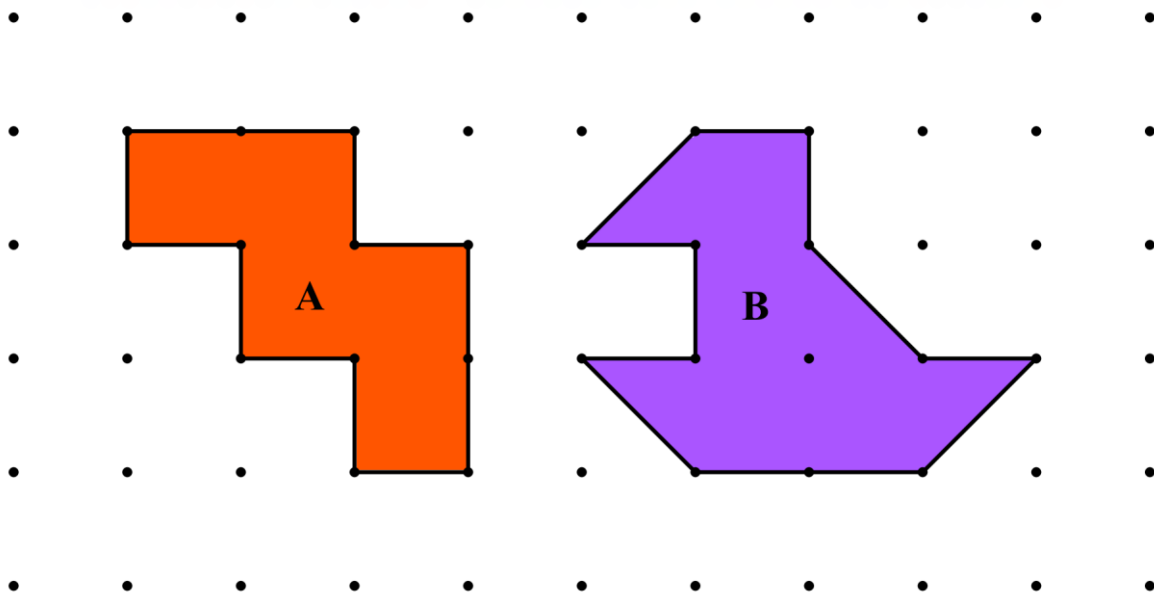
Απάντηση: $M = \dots\dots\dots$ (2)

(Σύνολο 2 μονάδες)

E11

--	--

12. Εάν το σχήμα **A** έχει περίμετρο 36 cm, ποιο είναι το εμβαδόν του σχήματος **B**?



Απάντηση:cm² (3)

(Σύνολο 3 μονάδες)

E12

--	--

13. Μια μεταλλική ράβδος έχει μήκος $10\frac{4}{5}$ μέτρα. Πόσες πιο κοντές ράβδοι με μήκος $\frac{3}{10}$ μέτρα η καθεμιά μπορούν να κοπούν από την αρχική ράβδο.



Απάντηση: (2)

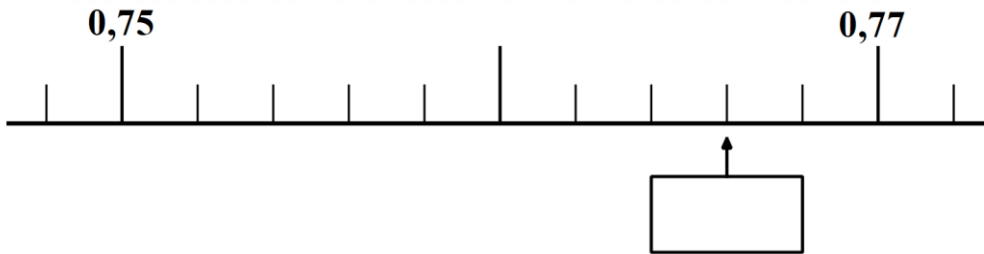
(Σύνολο 2 μονάδες)

E13

--	--

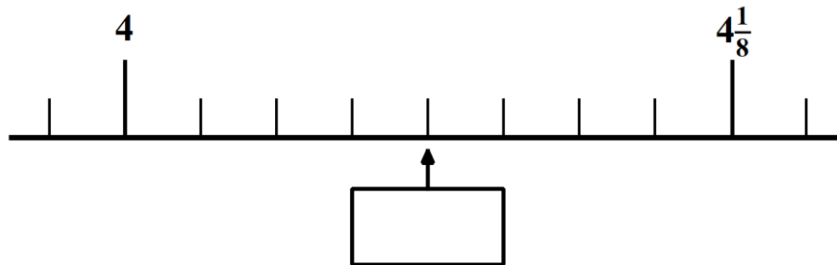
14. Πιο κάτω δίνονται δύο διαφορετικές αριθμητικές γραμμές.
Γράψτε μέσα στο κάθε κουτί τον αριθμό που δείχνει το βέλος.

(α)



(1)

(β)



(1)

(Σύνολο 2 μονάδες)

E14

--	--

15. Η Νικολέττα αγόρασε πέντε πορτοκάλια και δυο μήλα για €3,40
Από το ίδιο κατάστημα ο Δήμος αγόρασε τρία πορτοκάλια και ένα μήλο για €2,00
Πόσο κοστίζει ένα μήλο;

Απάντηση: (3)

(Σύνολο 3 μονάδες)

E15

--	--

16. Ο μέσος όρος του ύψους τεσσάρων αγοριών είναι 1.28 m. Δυο ακόμα αγόρια, ο Ρένος και ο Σάκης, μπαίνουν στην παρέα. Ο νέος μέσος όρος των έξι αγοριών είναι τώρα 1.29 m.

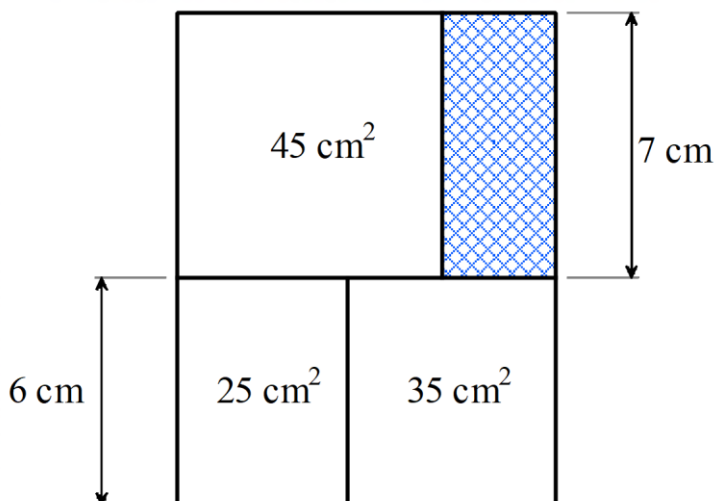
Αν ο Ρένος έχει ύψος 1.27 m, πόσο ψηλός είναι ο Σάκης;



Απάντηση: (4)
(Σύνολο 4 μονάδες)

E16

17. Υπολογίστε το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου ορθογωνίου.
(Το σχεδιάγραμμα δεν είναι σχεδιασμένο με ακρίβεια)

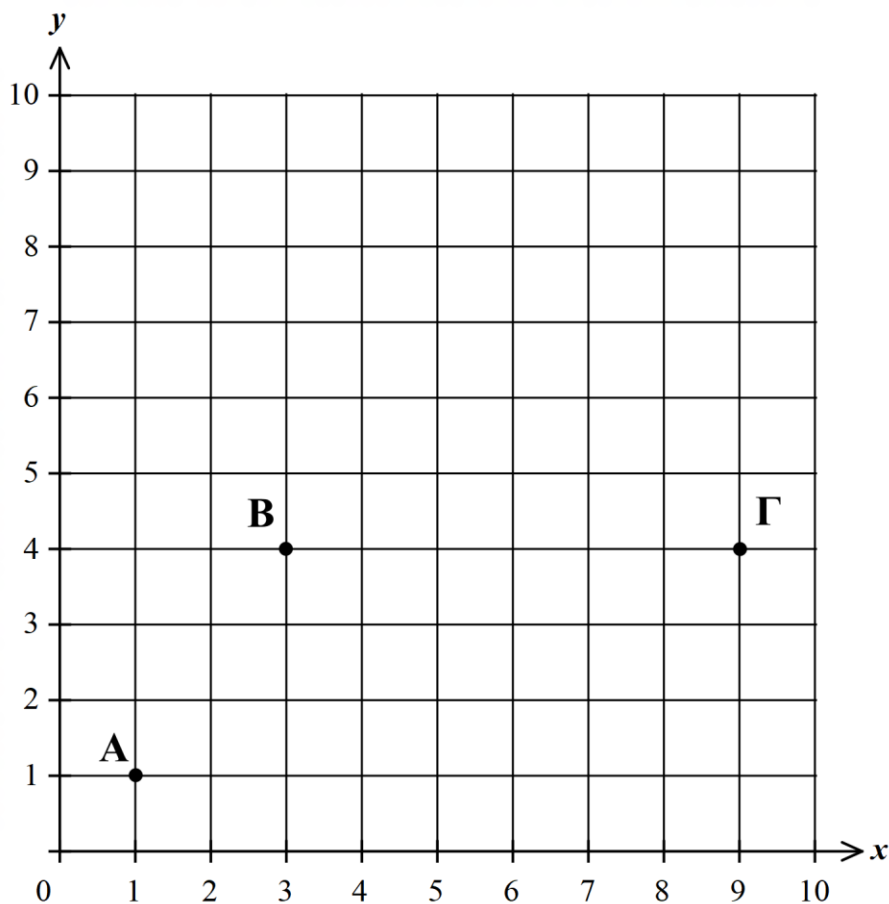


Απάντηση:cm² (3)

(Σύνολο 3 μονάδες)

E17

18. Δίνονται τα σημεία **A**, **B** και **Γ** πάνω σε πλέγμα του ενός εκατοστού.



Το **A** έχει συντεταγμένες (1, 1), το **B** (3, 4) και το **Γ** (9, 4).

Το **ΑΒΓΔ** είναι παραλληλόγραμμο.

(α) Σημειώστε το σημείο **Δ** πάνω στο πλέγμα.

(1)

(β) Υπολογίστε το εμβαδόν του παραλληλόγραμμου **ΑΒΓΔ**.

Απάντηση:cm² (2)

E18

(Σύνολο 3 μονάδες)

19. Με δεδομένο ότι $17 \times 18 \times 19 = 5814$, υπολογίστε:

(α) $170 \times 180 \times 190$

Απάντηση: (1)

(β) $9 \times 19 \times 34$

Απάντηση: (1)

(γ) $5814 \div 51 \div 38$

Απάντηση: (1)

E19

(Σύνολο 3 μονάδες)

20. Η ηλικία του Ηλία είναι διπλάσια από αυτήν του ξαδέρφου του.
Σε 4 χρόνια ο Ηλίας θα είναι 16.
Πόσων χρονών θα είναι ο ξάδερφός του τότε;



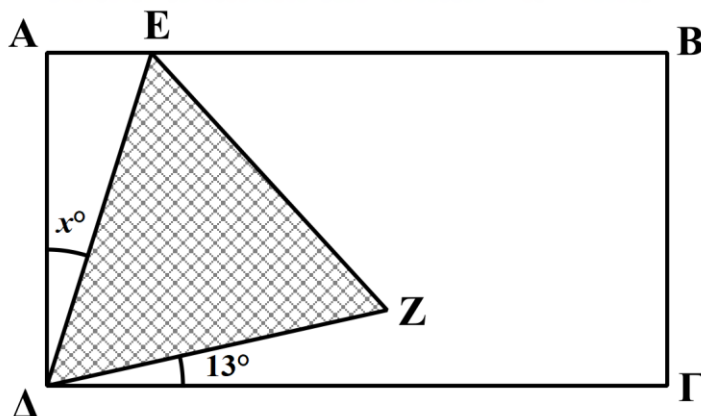
Απάντηση: (3)

E20

(Σύνολο 3 μονάδες)

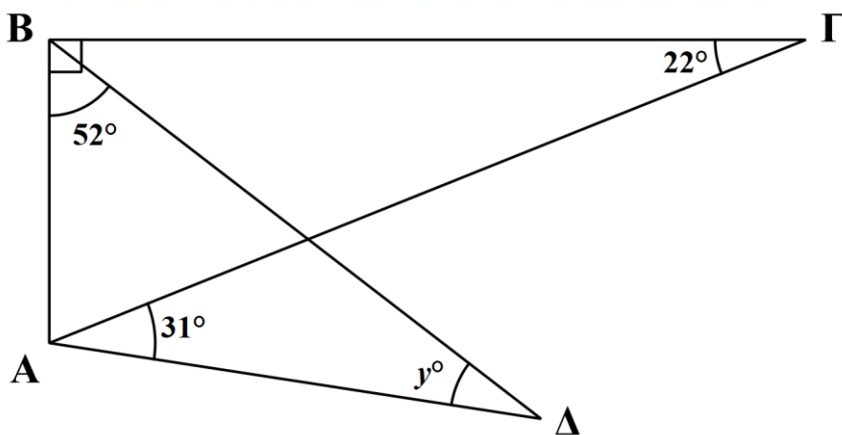
21.

- (α) Στο πιο κάτω σχεδιάγραμμα το $\mathbf{AB\Gamma\Delta}$ είναι ορθογώνιο και το $\mathbf{\Delta EZ}$ ισόπλευρο τρίγωνο. Υπολογίστε τη γωνία x .
(Το σχεδιάγραμμα δεν είναι σχεδιασμένο με ακρίβεια)



$x = \dots\dots\dots^\circ$ (2)

- (β) Στο πιο κάτω σχεδιάγραμμα το $\mathbf{AB\Gamma}$ είναι ορθογώνιο τρίγωνο. Υπολογίστε τη γωνία y .
(Το σχεδιάγραμμα δεν είναι σχεδιασμένο με ακρίβεια)

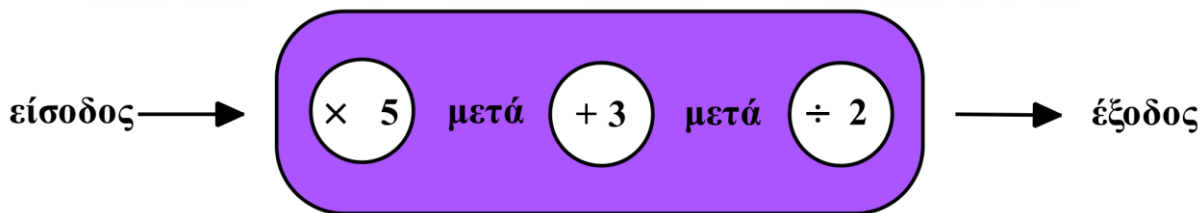


$y = \dots\dots\dots^\circ$ (3)

E21

(Σύνολο 5 μονάδες)

22. Ο Γιώργος έχει την πιο κάτω αριθμομηχανή που δουλεύει σε τρία στάδια.



(α) Βρείτε τον αριθμό εξόδου, όταν ο αριθμός εισόδου είναι το 3

Απάντηση: (2)

(β) Βρείτε τον αριθμό εισόδου, όταν ο αριθμός εξόδου είναι το 29

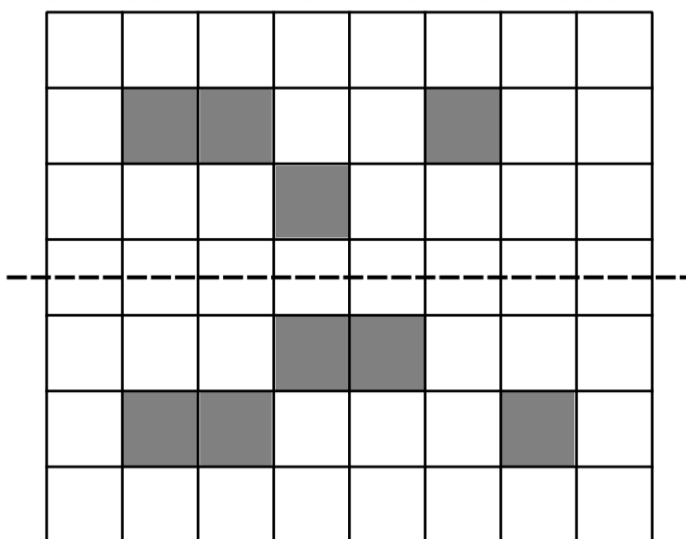
Απάντηση: (2)

(Σύνολο 4 μονάδες)

E22

--	--

23. Σκιάστε το μικρότερο αριθμό τετραγώνων, ώστε η διακεκομμένη γραμμή να γίνει άξονας συμμετρίας.



(2)

E23

(Σύνολο 2 μονάδες)

--	--

24. Πόσα λεπτά υπάρχουν μεταξύ 9.23 π.μ. και 1.06 μ.μ. ;

Απάντηση: λεπτά (2)

E24

(Σύνολο 2 μονάδες)

25. Πέντε παιδιά θα μοιραστούν ένα κουτί γεμάτο καραμέλες.
Και τα πέντε θα πάρουν τον ίδιο αριθμό από καραμέλες.
Οι καραμέλες μέσα στο κουτί είναι τριψήφιος αριθμός.
Το ψηφίο των δεκάδων είναι περισσότερο κατά τρία από αυτό των μονάδων.
Το ψηφίο των εκατοντάδων είναι διπλάσιο από αυτό των δεκάδων.

Βρείτε πόσες καραμέλες είναι μέσα στο κουτί.



Απάντηση: καραμέλες (2)

E25

(Σύνολο 2 μονάδες)

26. Η υπολογιστική δείχνει το $\frac{5}{160000}$ σαν δεκαδικό όπως πιο κάτω:

0, 00003125

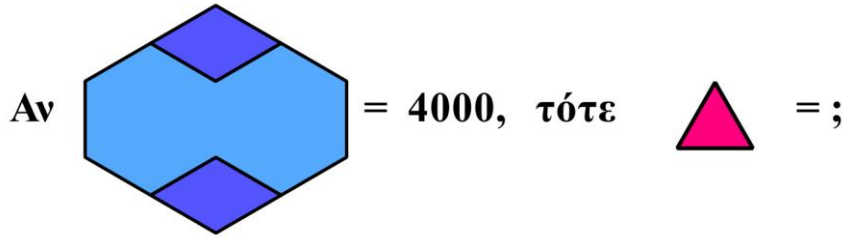
Πώς θα δείξει αυτή η υπολογιστική το $\frac{5}{160}$ σαν δεκαδικό;

Απάντηση: (1)

E26

(Σύνολο 1 μονάδα)

27. Η ακόλουθη ερώτηση αφορά σχήματα ιδιοτήτων.

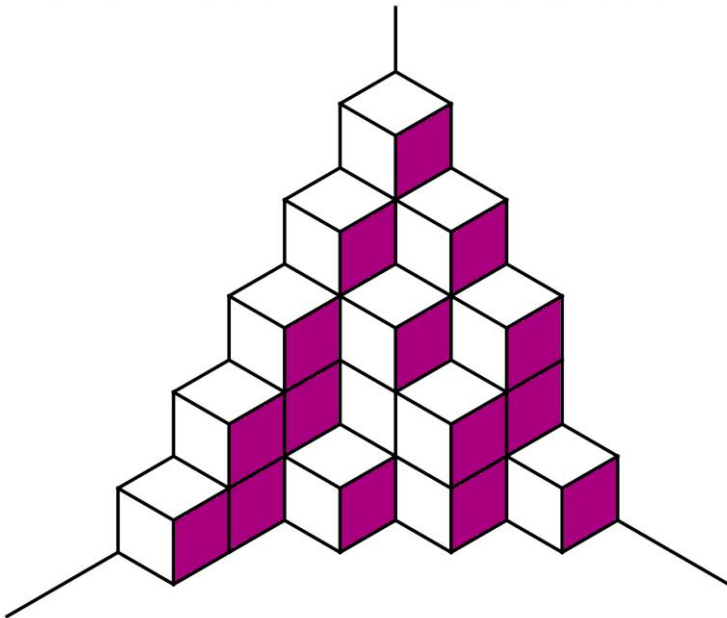


Απάντηση: (2)

E27

(Σύνολο 2 μονάδες)

28. Το σχεδιάγραμμα πιο κάτω δείχνει κύβους του ίδιου μεγέθους, τοποθετημένους στην γωνιά ενός δωματίου. Πόσοι κύβοι υπάρχουν συνολικά σ' αυτήν την κατασκευή;
(Δεν υπάρχουν κενά πίσω από τους κύβους που φαίνονται)

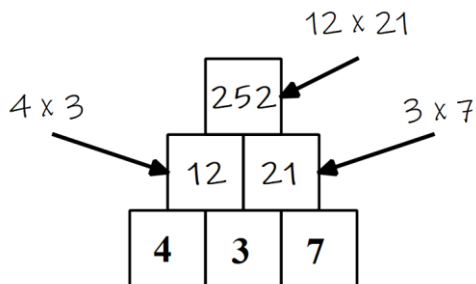


Απάντηση: (2)

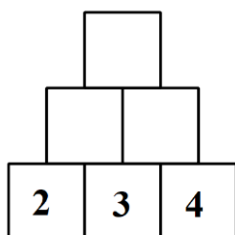
E28

(Σύνολο 2 μονάδες)

29. Σε αυτή την πυραμίδα ο αριθμός μέσα σε κάθε τετράγωνο είναι το γινόμενο των αριθμών μέσα στα τετράγωνα που βρίσκονται από κάτω του. Για παράδειγμα:

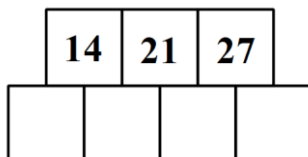


(α) Συμπληρώστε τους αριθμούς που λείπουν από τα άδεια τετράγωνα.



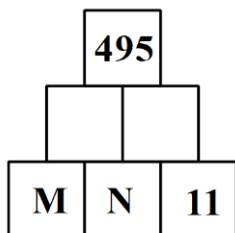
(1)

(β) Συμπληρώστε τους αριθμούς που λείπουν από τα άδεια τετράγωνα.



(1)

(γ) Το M και το N είναι ακέραιοι αριθμοί μεγαλύτεροι από το 1. Βρείτε τις τιμές τους.



Απάντηση: $N = \dots\dots\dots$


$M = \dots\dots\dots$ (2)

E29

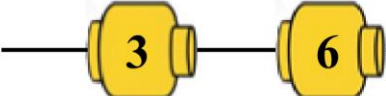
(Σύνολο 4 μονάδες)

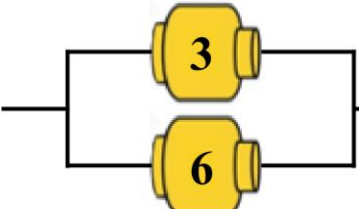
30. Ο Αλέξανδρος φτιάχνει ηλεκτρονικά εξαρτήματα για τα LEGO του.



αυτό το ΖΙΣΤΕΡ  έχει τιμή το 3

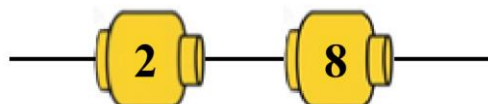
Τα ΖΙΣΤΕΡ μπορούν να συνδυάζονται με δυο διαφορετικούς τρόπους όπως παρακάτω:

 έχει τιμή το 9, επειδή $3 + 6 = 9$

 έχει τιμή το 2, επειδή $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

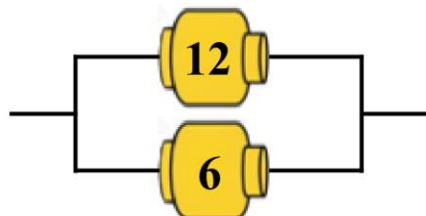
Βρείτε την τιμή των:

(α)



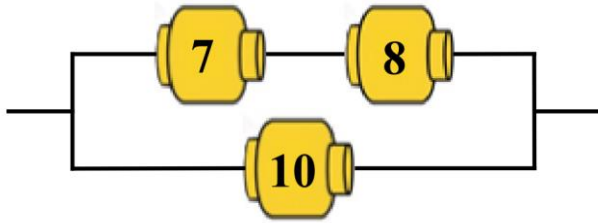
Απάντηση: (1)

(β)



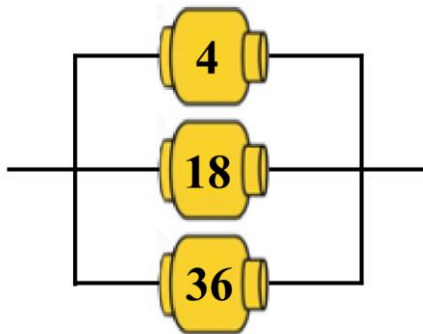
Απάντηση: (1)

(γ)



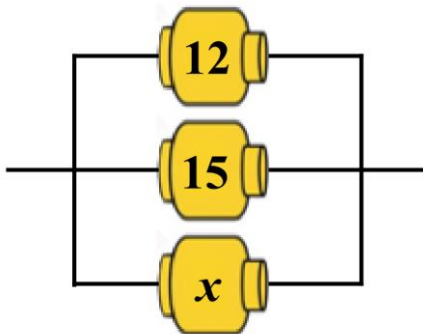
Απάντηση: (2)

(δ)



Απάντηση: (2)

(ε) Αν ο πιο κάτω συνδυασμός των **ΖΙΣΤΕΡ** έχει τιμή το 5, βρείτε το x .



Απάντηση: (2)

E30

(Σύνολο 8 μονάδες)

ΤΕΛΟΣ

TOTAL : 100 ΜΟΝΑΔΕΣ