



FOUNDED 1900

THE ENGLISH SCHOOL  
A SECOND CENTURY OF EXCELLENCE

## **ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2017**

**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 34 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)  $1234 + 567 - 890$

Απάντηση: ..... (2)

(β)  $1071 \div 17$

Απάντηση: ..... (1)

(γ)  $\frac{5}{6} - \frac{4}{9}$

Απάντηση: ..... (2)

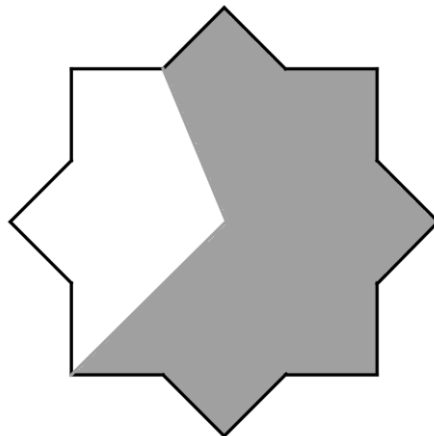
(δ)  $2\frac{4}{5} \times \frac{25}{28} \div 3\frac{3}{4}$

Απάντηση: ..... (3)

( Σύνολο 8 μονάδες )

E1

2. Τι μέρος του σχήματος είναι σκιασμένο;



Απάντηση: ..... (2)

( Σύνολο 2 μονάδες )

E2

3. Η Ζωή έχει μια κανάτα χωρητικότητας 1,75 λίτρα γεμάτη λεμονάδα.  
Έχει εννέα ποτήρια που το καθένα χωράει 150 ml.  
Η Ζωή γεμίζει τα ποτήρια με λεμονάδα από την κανάτα της.

(α) Πόση λεμονάδα έχει μείνει μέσα στην κανάτα;  
Δώστε την απάντησή σας σε ml.



Απάντηση: ..... ml (2)

Η Ζωή έχει οκτώ μπουκάλες λεμονάδας των 2 λίτρων η κάθε μία.

(β) Πόσες φορές μπορεί να γεμίσει τελείως την κανάτα της από αυτές τις μπουκάλες;

Απάντηση: ..... (2)

( Σύνολο 4 μονάδες )

E3

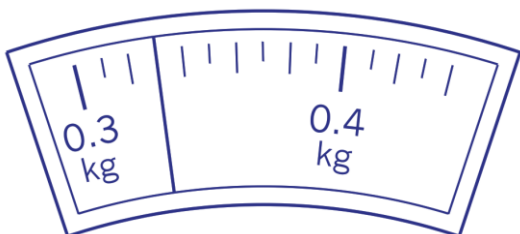
4. Μέσα σε ένα κουτί με σχήματα υπάρχουν τρεις φορές περισσότερα τετράγωνα απ' ότι κύκλοι και δύο φορές περισσότερα τρίγωνα απ' ότι τετράγωνα.  
Αν υπάρχουν 45 τετράγωνα, πόσα σχήματα υπάρχουν συνολικά;

Απάντηση: ..... (2)

( Σύνολο 2 μονάδες )

E4

5. Η ζυγαριά δείχνει τη μάζα ενός δέματος σε kg.



Ποια είναι η μάζα του δέματος σε γραμμάρια;

Απάντηση: ..... g (2)

( Σύνολο 2 μονάδες )

E5

6. Μια μπάλα κοστίζει €19,49  
Πόσα ρέστα θα δοθούν αν η πληρωμή γίνει μόνο σε νομίσματα των 20 σεντ;

Απάντηση: ..... σεντ (2)

( Σύνολο 2 μονάδες )

E6

7. Ο Κώστας έχει τις πέντε αριθμημένες κάρτες που φαίνονται πιο κάτω:



Οι κάρτες μπορούν να τοποθετηθούν μαζί για να φτιάξουν οποιονδήποτε αριθμό. Για παράδειγμα, με τρεις κάρτες ο Κώστας μπορεί να σχηματίσει τον πιο μικρό τριψήφιο αριθμό που είναι πολλαπλάσιο του 3.



Στις ερωτήσεις που ακολουθούν, διαλέγοντας από τις κάρτες που έχει ο Κώστας, γράψτε μέσα στις κενές κάρτες τους αριθμούς που χρειάζονται για να σχηματίσετε:

(α) τον πιο μικρό τριψήφιο αριθμό, πολλαπλάσιο του 6,



(1)

(β) τον μεγαλύτερο δυνατό διψήφιο, πρώτο αριθμό,



(1)

(γ) τον μεγαλύτερο δυνατό τετραψήφιο αριθμό, πολλαπλάσιο του 5.



(1)

E7

( Σύνολο 3 μονάδες )

8. Δίνεται το μοτίβο με τους αριθμούς 2, 6, 10, 14, ...

Ο 50ός αριθμός στο μοτίβο είναι το 198.  
Βρείτε τον 60ό αριθμό.

Απάντηση: ..... (2)

E8

( Σύνολο 2 μονάδες )

9.

(α) Οι αριθμοί 7, 8 και 9 είναι συνεχόμενοι. Το άθροισμά τους είναι 24.  
Βρείτε τους τρεις συνεχόμενους αριθμούς που έχουν άθροισμα 147.

Απάντηση: ..... (2)

(β) Βρείτε το κλάσμα που είναι ακριβώς στη μέση του  $\frac{3}{16}$  και  $\frac{1}{4}$ .

Απάντηση: ..... (2)

E9

( Σύνολο 4 μονάδες )

10. Σε ένα μαγικό τετράγωνο το άθροισμα των αριθμών σε κάθε γραμμή, στήλη και διαγώνιο είναι το ίδιο. Γράψτε αριθμούς στα κενά τετράγωνα, για να συμπληρωθεί το μαγικό τετράγωνο.

1			4
12		6	9
8	11	10	5
	2	3	

(2)

E10

( Σύνολο 2 μονάδες )

11. Η Ελένη αγόρασε 2 κέικ και ένα ντόνατ για €3,90  
Η Στέλλα αγόρασε 3 κέικ και 2 ντόνατς για €6,40  
Πόσο κοστίζει ένα ντόνατ;



Απάντηση: ..... (3)

E11

( Σύνολο 3 μονάδες )

12. Ποιο είναι το αποτέλεσμα του:

$$\frac{66 + 77 + 88 + 99}{11 + 22 + 33 + 44}$$

Απάντηση: ..... (2)

E12

( Σύνολο 2 μονάδες )

13. Το κάθε σύμβολο πιο κάτω αντιστοιχεί σε κάποιο μονοψήφιο αριθμό. Με δεδομένο ότι οι ακόλουθες πράξεις είναι ορθές, βρείτε ποιον αριθμό αντιπροσωπεύει το κάθε σύμβολο.

$$\triangle \times \bigcirc \times \bigcirc = \triangle \square$$

$$\triangle \times \square = \square$$

$$\triangle = \dots\dots\dots$$

$$\bigcirc = \dots\dots\dots$$

$$\square = \dots\dots\dots$$

(3)

E13

( Σύνολο 3 μονάδες )

14. Η Βασιλική πληρώνεται με €450 την εβδομάδα και ξοδεύει το 20% στο ενοίκιο.

(α) Πόσο είναι το ενοίκιό της;

Απάντηση: €..... (1)

Ο Βασίλης πληρώνεται με €380 την εβδομάδα και ξοδεύει το ¼ στο ενοίκιο.

(β) Πόση είναι η διαφορά στα δύο ενοίκια;

Απάντηση: €..... (2)

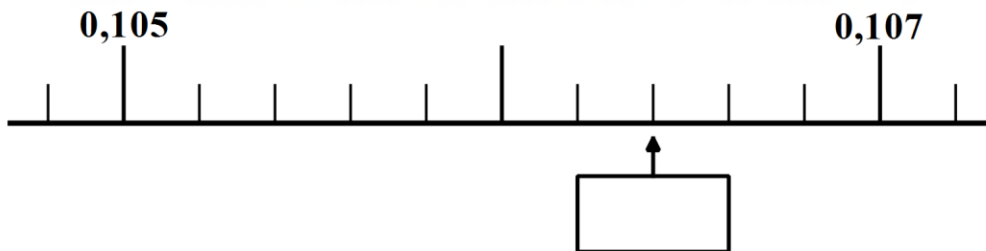
E14

( Σύνολο 3 μονάδες )



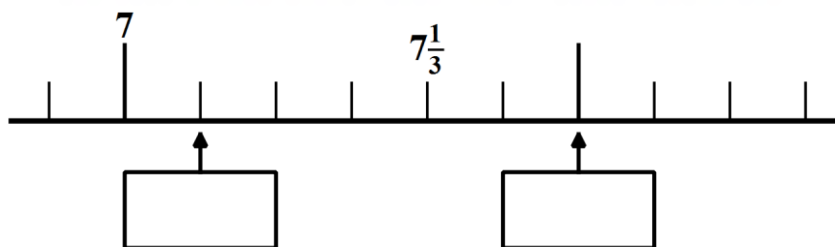
15. Πιο κάτω δίνονται δύο διαφορετικές αριθμητικές γραμμές.  
Γράψτε μέσα στο κάθε κουτί τον αριθμό που δείχνει το βέλος.

(α)



(1)

(β)



(2)

(Σύνολο 3 μονάδες)

E15

--	--

16. Δύο βαρέλια ίσων διαστάσεων περιέχουν λάδι.  
Το ένα είναι γεμάτο, ενώ το άλλο είναι μισογεμάτο.  
Οι μάζες τους είναι 82 kg και 50 kg αντίστοιχα.  
Πόση μάζα έχει ένα βαρέλι όταν αυτό είναι άδειο;

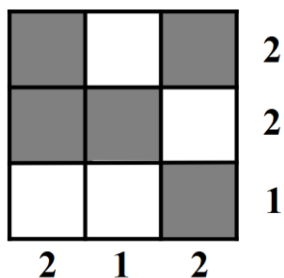
Απάντηση: ..... kg (2)

(Σύνολο 2 μονάδες)

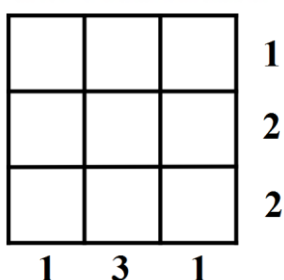
E16

--	--

17. Στο πιο κάτω πλέγμα ο κάθε αριθμός στο τέλος κάθε σειράς και κάτω από κάθε στήλη δείχνει πόσα τετράγωνα είναι σκιασμένα σε εκείνη τη γραμμή ή στήλη.



Συμπληρώστε το πιο κάτω πλέγμα:



(2)

E17

( Σύνολο 2 μονάδες )

18. Η Στέφανη σκέφτεται ένα διψήφιο αριθμό.  
Όταν διαιρέσει τον αριθμό αυτό με το τέσσερα, μένει υπόλοιπο 2.  
Όταν διαιρέσει τον αριθμό αυτό με το πέντε, μένει υπόλοιπο 2.  
Όταν διαιρέσει τον αριθμό αυτό με το έξι, μένει υπόλοιπο 0.  
Ποιος είναι ο αριθμός που σκέφτηκε η Στέφανη;

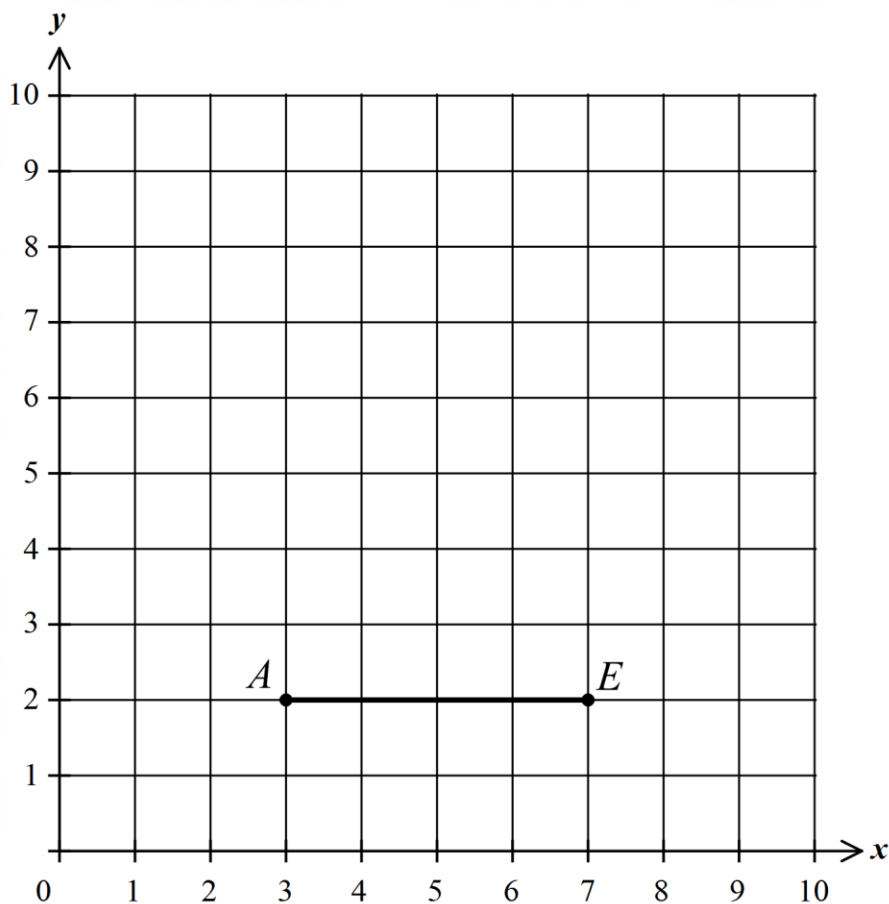


Απάντηση: ..... (2)

E18

( Σύνολο 2 μονάδες )

19. Δίνονται τα σημεία  $A$  και  $E$  πάνω σε πλέγμα του ενός εκατοστού.



Το  $A$  έχει συντεταγμένες  $(3, 2)$ , το  $E$   $(7, 2)$ , το  $K$   $(3, 4)$ , το  $M$   $(6, 5)$  και το  $N$   $(5, 8)$ .

(α) Σημειώστε τα σημεία  $K$ ,  $M$ , και  $N$  στο πιο πάνω πλέγμα. (2)

Το  $KMNP$  είναι τετράγωνο.

(β) Σημειώστε το σημείο  $P$  στο πιο πάνω πλέγμα. (1)

Η  $AE$  είναι η μακρύτερη διαγώνιος του ρόμβου  $ABEZ$  με εμβαδόν  $4 \text{ cm}^2$ .

(γ) Στο πιο πάνω πλέγμα, σημειώστε τα σημεία  $B$  και  $Z$  και σχεδιάστε τον ρόμβο  $ABEZ$ . (1)

20. Με δεδομένο ότι  $335 \times 124 = 41540$ , υπολογίστε:

(α)  $3,35 \times 1,24$

Απάντηση: ..... (1)

(β)  $41540 \div 33,5$

Απάντηση: ..... (1)

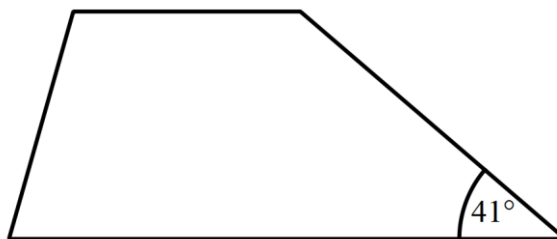
(γ)  $33,5 \times 62$

Απάντηση: ..... (1)

( Σύνολο 3 μονάδες )

E20

21. Μία από τις γωνίες στο πιο κάτω τραπέζιο είναι  $41^\circ$ .



Βρείτε το άθροισμα των άλλων τριών γωνιών.

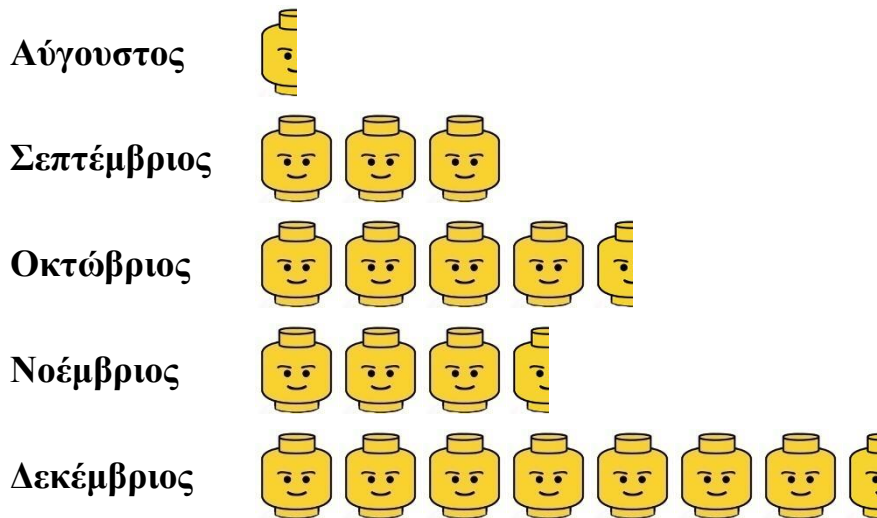
(Το σχεδιάγραμμα δεν είναι σχεδιασμένο με ακρίβεια)

..... (2)

( Σύνολο 2 μονάδες )

E21

22. Το εικονόγραμμα δείχνει τον αριθμό παιχνιδιών LEGO που πουλήθηκαν από ένα κατάστημα τους τελευταίους πέντε μήνες του 2016.



(α) Αν τον Οκτώβριο πουλήθηκαν 90 παιχνίδια LEGO, τότε:



(1)

(β) Πόσα παιχνίδια LEGO πουλήθηκαν συνολικά τους πέντε αυτούς μήνες;

Απάντηση: ..... (2)

( Σύνολο 3 μονάδες )

E22

23. Βρείτε:

(α) Το 65% του 200

Απάντηση: ..... (2)

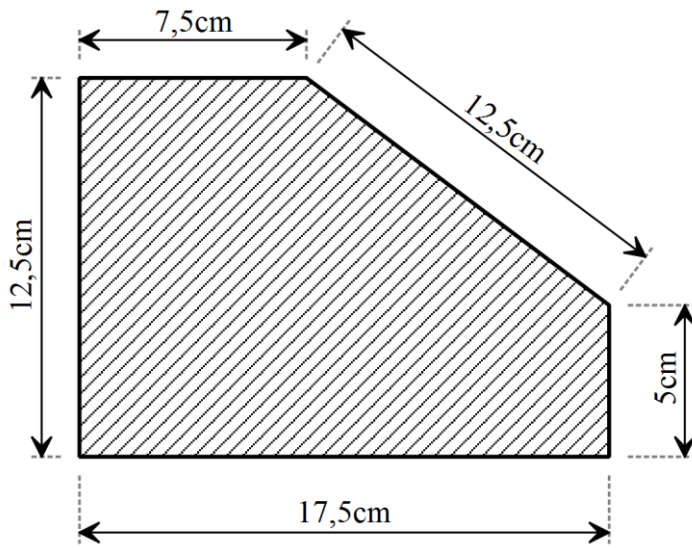
(β) Τα  $\frac{3}{7}$  του 385

Απάντηση: ..... (2)

( Σύνολο 4 μονάδες )

E23

24. Υπολογίστε το εμβαδόν του σχήματος. (Το σχεδιάγραμμα δεν είναι σχεδιασμένο με ακρίβεια)



Απάντηση: .....cm<sup>2</sup> (3)

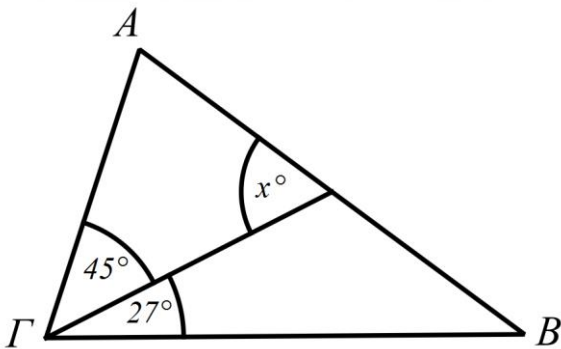
(Σύνολο 3 μονάδες)

E24

25. Στο πιο κάτω σχεδιάγραμμα,  $AB = BΓ$ .

Υπολογίστε τη γωνία  $x$ .

(Το σχεδιάγραμμα δεν είναι σχεδιασμένο με ακρίβεια)

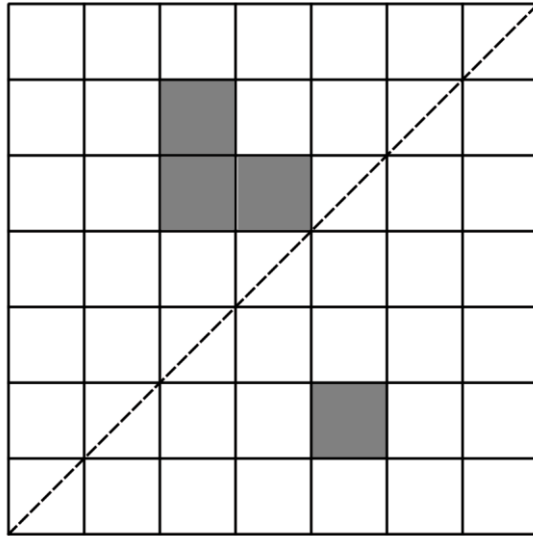


$x = \dots\dots\dots$  (3)

(Σύνολο 3 μονάδες)

E25

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

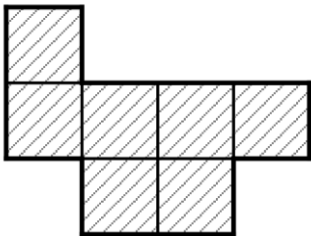


(2)

( Σύνολο 2 μονάδες )

E26

27. Το πιο κάτω σχήμα έχει εμβαδόν  $112 \text{ cm}^2$ .  
Είναι φτιαγμένο από τετράγωνα.  
(Το σχεδιάγραμμα δεν είναι σχεδιασμένο με ακρίβεια)



Βρείτε την περίμετρο του σχήματος.

Απάντηση: .....cm (3)

E27

( Σύνολο 3 μονάδες )

28. Μια αριθμομηχανή χρησιμοποιεί την πιο κάτω οδηγία:

« προσθέστε μαζί τους κύβους του κάθε ψηφίου »

Για παράδειγμα:

ο αριθμός 37 δίνει αποτέλεσμα 370:

$$\begin{aligned} 3^3 + 7^3 &= 27 + 343 \\ &= 370 \end{aligned}$$

ο αριθμός 121 δίνει αποτέλεσμα 10:

$$\begin{aligned} 1^3 + 2^3 + 1^3 &= 1 + 8 + 1 \\ &= 10 \end{aligned}$$

(α) Υπολογίστε το αποτέλεσμα που θα δώσει ο αριθμός 25.

Απάντηση: ..... (2)

(β) Ποιος τριψήφιος αριθμός δίνει αποτέλεσμα 3;

Απάντηση: ..... (1)

Ο αριθμός 153 δίνει αποτέλεσμα 153.

(γ) Ποιοι δυο αριθμοί μεταξύ του 300 και του 400 δίνουν επίσης αποτέλεσμα 153;

Απάντηση: ..... και ..... (2)

( Σύνολο 5 μονάδες )

E28

--	--

29. Η ακόλουθη ερώτηση αφορά σχήματα ιδιοτήτων.

Αν  +  = 45, τότε  = ;

Απάντηση: ..... (2)

( Σύνολο 2 μονάδες )

E29

--	--



30. Ο μέσος όρος ηλικίας 9 αθλητών είναι 19 χρόνια και 2 μήνες.  
Ο μέσος όρος ηλικίας των αθλητών και του προπονητή τους είναι 21 χρόνια.  
Ποια είναι η ηλικία του προπονητή;

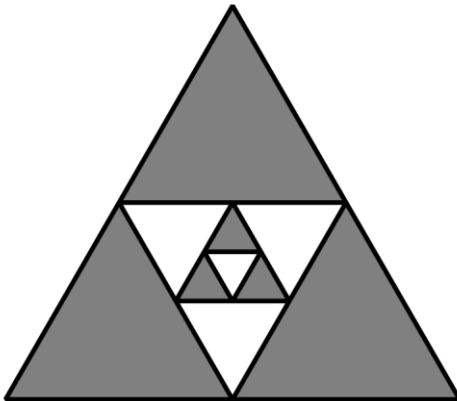


Απάντηση: ..... (3)

( Σύνολο 3 μονάδες )

E30

31. Όλα τα παρακάτω τρίγωνα είναι ισόπλευρα.  
Το εμβαδόν του πιο μεγάλου είναι  $128 \text{ cm}^2$ .



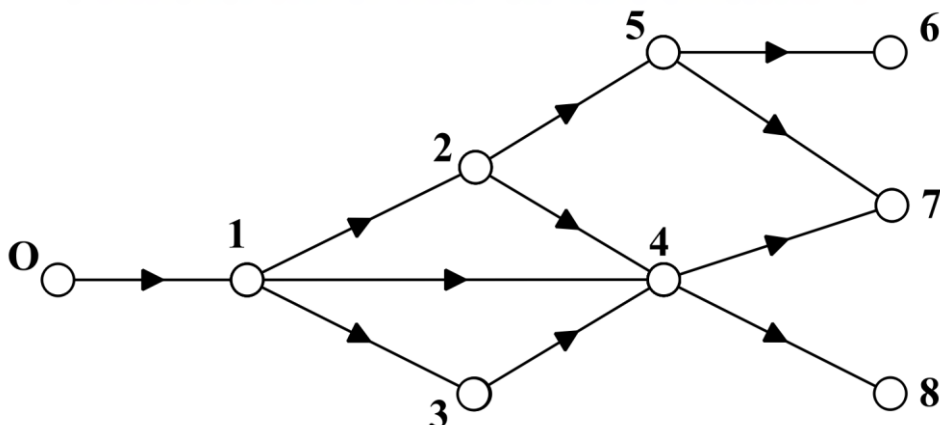
Βρείτε το συνολικό εμβαδόν των γκριζών τριγώνων.

Απάντηση: ..... $\text{cm}^2$  (3)

( Σύνολο 3 μονάδες )

E31

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



(α) Τι κλάσμα από τις μπίλιες πηγαίνει προς τον κόμβο **2**;

Απάντηση: ..... (1)

(β) Τι κλάσμα από τις μπίλιες πηγαίνει προς τον κόμβο **8**;

Απάντηση: ..... (2)

(Σύνολο 3 μονάδες)

E32

33. Η Λίζα γράφει τους ακέραιους αριθμούς, αρχίζοντας από το 1. Έχει γράψει το 189ο ψηφίο μόλις έχει γράψει τον αριθμό 99. Τώρα γράφει το 2893ο ψηφίο. Ποιον ακέραιο αριθμό έχει γράψει;



Απάντηση: ..... (2)

(Σύνολο 2 μονάδες)

E33

34. Ο Παύλος έχει δύο μάρκες με διαφορετικούς ακέραιους αριθμούς στην κάθε πλευρά. Τις ρίχνει μια φορά και προσθέτει τους αριθμούς που βλέπει:

$$\text{6} + \text{7} = \text{13}$$

Τις ρίχνει κι άλλες φορές και βρίσκει τα ακόλουθα αθροίσματα:

**9, 11, 15**

- (α) Ποιος είναι ο αριθμός στην άλλη πλευρά της μαύρης μάρκας;

Απάντηση: ..... (1)

- (β) Ποιος είναι ο αριθμός στην άλλη πλευρά της γκριζας μάρκας;

Απάντηση: ..... (1)

Ο Αλέξης δίνει στον Παύλο μια τρίτη μάρκα.

Όταν ο Παύλος ρίχνει και τις τρεις μάρκες μαζί, μπορεί να βρεί ένα από τα ακόλουθα αθροίσματα:

**10, 12, 13, 14, 15, 16, 17 και 19.**

- (γ) Ποιοι είναι οι δυο αριθμοί πάνω στην τρίτη μάρκα;

Απάντηση: ..... και ..... (2)

E34

**ΤΕΛΟΣ**

( Σύνολο 4 μονάδες )

**ΣΥΝΟΛΟ: 100 ΜΟΝΑΔΕΣ**