



FOUNDED 1900

THE ENGLISH SCHOOL
A SECOND CENTURY OF EXCELLENCE

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2021

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 31 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) $99007 - 2021$

Απάντηση: (1)

(β) $3416 \div 28$

Απάντηση: (1)

(γ) $3\frac{1}{4} - \frac{5}{6}$

Απάντηση: (3)

(δ) $8\frac{2}{5} \times 1\frac{1}{14}$

Απάντηση: (2)

(Σύνολο 7 μονάδες)

E1

2. Ο ακέραιος αριθμός M είναι μεγαλύτερος του 20 και μικρότερος του 30
Ο ακέραιος αριθμός N είναι μεγαλύτερος του 2 και μικρότερος του 10

(α) Ποια είναι η πιο μικρή τιμή του $M \times N$;

Απάντηση: (1)

(β) Ποια είναι η πιο μεγάλη τιμή του $M - N$;

Απάντηση: (1)

(Σύνολο 2 μονάδες)

E2

3. Η Έμιλυ αγόρασε τρία πακέτα με ξηρούς καρπούς.
Πλήρωσε με ένα νόμισμα των €2.
Αυτά είναι τα ρέστα της:



Πόσο κοστίζει ένα πακέτο με ξηρούς καρπούς;

Απάντηση: (3)

(Σύνολο 3 μονάδες)

E3

4. Ο Ιάκωβος έτρεξε έναν αγώνα δρόμου σε 23 λεπτά και 25 δευτερόλεπτα.
Ο Αλέκος τερμάτισε 4 λεπτά και 50 δευτερόλεπτα μετά από τον Ιάκωβο.

(α) Τι χρόνο έκανε ο Αλέκος;



Απάντηση: (2)

Ο Λούης τερμάτισε 5 λεπτά και 45 δευτερόλεπτα πριν από τον Ιάκωβο.

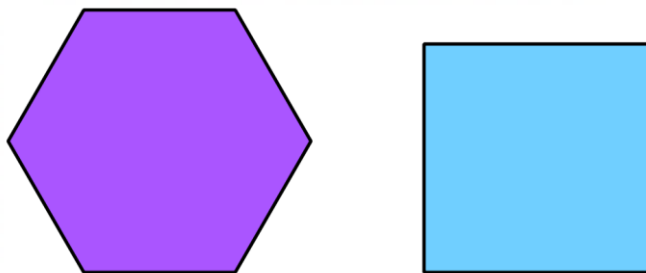
(β) Τι χρόνο έκανε ο Λούης;

Απάντηση: (2)

E4

(Σύνολο 4 μονάδες)

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



Η κάθε πλευρά του εξαγώνου είναι 12 cm.

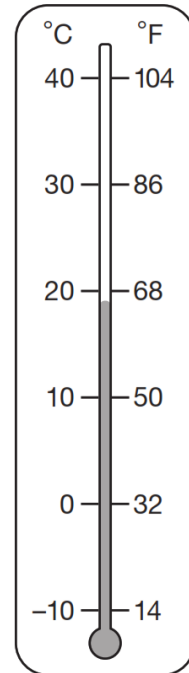
Υπολογίστε το εμβαδόν του τετραγώνου.

Απάντηση: cm² (3)

E5

(Σύνολο 3 μονάδες)

6. Το θερμόμετρο δείχνει τη θερμοκρασία σε °C και σε °F.
Υπολογίστε τι είναι 35 °C σε °F.



Απάντηση: 35 °C = °F (2)

E6

(Σύνολο 2 μονάδες)

7. Ο Άντης σκέφτεται έναν ακέραιο αριθμό.
Πολλαπλασιάζει τον αριθμό αυτό με το 4.
Στρογγυλοποιεί την απάντησή του στην πιο κοντινή δεκάδα.
Το αποτέλεσμα είναι 70

Γράψτε όλους τους πιθανούς αριθμούς που μπορεί να σκέφτηκε
ο Άντης.



Απάντηση: (3)

E7

(Σύνολο 3 μονάδες)

8. Δίνονται οι πιο κάτω αριθμημένες κάρτες:

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Ο Μάρκος διαλέγει δύο κάρτες με ζυγούς αριθμούς.

Ο Άλεξ διαλέγει δύο κάρτες με μονούς αριθμούς.

Ο Μάρκος δίνει μια κάρτα του στον Άλεξ και ο Άλεξ μια κάρτα του στον Μάρκο.

Ο Μάρκος έχει τώρα δύο τετράγωνους αριθμούς.

Ο Άλεξ έχει τώρα δύο αριθμούς πολλαπλάσια του πέντε.

Ποιες κάρτες διάλεξαν αρχικά;

Ο Μάρκος πήρε τις κάρτες και

Ο Άλεξ πήρε τις κάρτες και

(2)

E8

(Σύνολο 2 μονάδες)

9.

(α) Βρείτε το 51% του 900

Απάντηση: (1)

(β) Εάν τα $\frac{3}{7}$ ενός αριθμού είναι 24, ποια είναι τα $\frac{5}{8}$ του ίδιου αριθμού;

Απάντηση: (2)

E9

(Σύνολο 3 μονάδες)

10.

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

$$a, 2, 3\frac{3}{8}, 4\frac{3}{4}, \varepsilon, \dots$$

Βρείτε τις τιμές του a και του ε .

Απάντηση: $a = \dots\dots\dots$ (1)

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

(β) Βρείτε το άθροισμα των αριθμών που είναι μέσα στο 20ο ζεύγος παρενθέσεων.

$$(1, 5, 49), (2, 10, 48), (3, 15, 47), (4, 20, 46), \dots$$

Απάντηση: $\dots\dots\dots$ (2)

(Σύνολο 5 μονάδες)

E10

--	--

11. Εάν ο τριψήφιος αριθμός $8M7$ διαιρείται με το 9, βρείτε το M .

Απάντηση: $M = \dots\dots\dots$ (2)

(Σύνολο 2 μονάδες)

E11

--	--

12.

- (α) Γράψτε μέσα στο κάθε κουτί το ψηφίο που λείπει, έτσι ώστε η αφαίρεση να είναι ορθή.

$$\begin{array}{r}
 \square \ 0 \ 1 \ 5 \\
 - \ 4 \ 2 \ \square \ 2 \\
 \hline
 2 \ \square \ 8 \ 3
 \end{array}$$

(2)

- (β) Γράψτε μέσα στο κάθε κουτί το ψηφίο που λείπει, έτσι ώστε ο πολλαπλασιασμός να είναι ορθός.

$$\begin{array}{r}
 \square \ \square \ 7 \ \square \\
 \times \quad \quad \quad 9 \\
 \hline
 2 \ \square \ 5 \ \square \ 8
 \end{array}$$

(2)

E12

(Σύνολο 4 μονάδες)

13. Κάθε Δευτέρα τα παιδιά σε ένα σχολείο διαλέγουν ένα σπορ. Επιλέγουν καλαθόσφαιρα ή ποδόσφαιρο. Υπάρχουν συνολικά 135 παιδιά στο σχολείο. 37 από τα κορίτσια διαλέγουν καλαθόσφαιρα. Συμπληρώστε τον πιο κάτω πίνακα:

	καλαθόσφαιρα	ποδόσφαιρο	Σύνολο
αγόρια	33		
κορίτσια			64
Σύνολο			

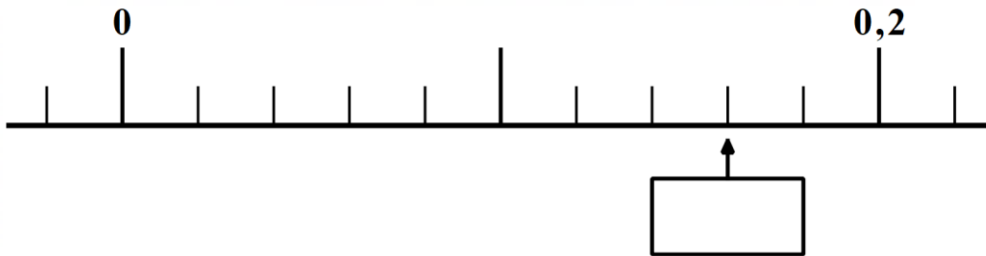
(2)

E13

(Σύνολο 2 μονάδες)

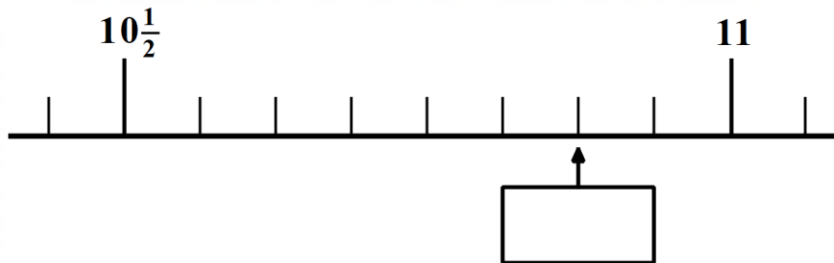
14. Πιο κάτω δίνονται δύο διαφορετικές αριθμητικές γραμμές.
Γράψτε μέσα στο κάθε κουτί τον αριθμό που δείχνει το βέλος.

(α)



(1)

(β)



(1)

(Σύνολο 2 μονάδες)

E14

15. Ένας ταύρος και τρεις αγελάδες κοστίζουν μαζί €1300. Πέντε ταύροι και δέκα αγελάδες κοστίζουν μαζί €5000.
Πόσο κοστίζει ένας ταύρος;

Απάντηση: € (3)

(Σύνολο 3 μονάδες)

E15

16. Η Ειρήνη σκέφτεται ένα διψήφιο αριθμό.
Όταν διαιρέσει τον αριθμό αυτό με το δύο, μένει υπόλοιπο 1
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
Όταν διαιρέσει τον αριθμό αυτό με το έξι, μένει υπόλοιπο 5

Ποιος είναι ο αριθμός που σκέφτηκε η Ειρήνη;



Απάντηση: (2)

(Σύνολο 2 μονάδες)

E16

17. Η Αθηνά φτιάχνει μαρμελάδα για να την πουλήσει σε σχολικό παζάρι.
Οι φράουλες κοστίζουν €5,50 το kg.
Η ζάχαρη κοστίζει 89 σεντ το kg.
Δέκα γυάλινα δοχεία κοστίζουν €8,90
Χρησιμοποιεί 24 kg φράουλες και 20 kg ζάχαρη για να φτιάξει 40 δοχεία μαρμελάδας.

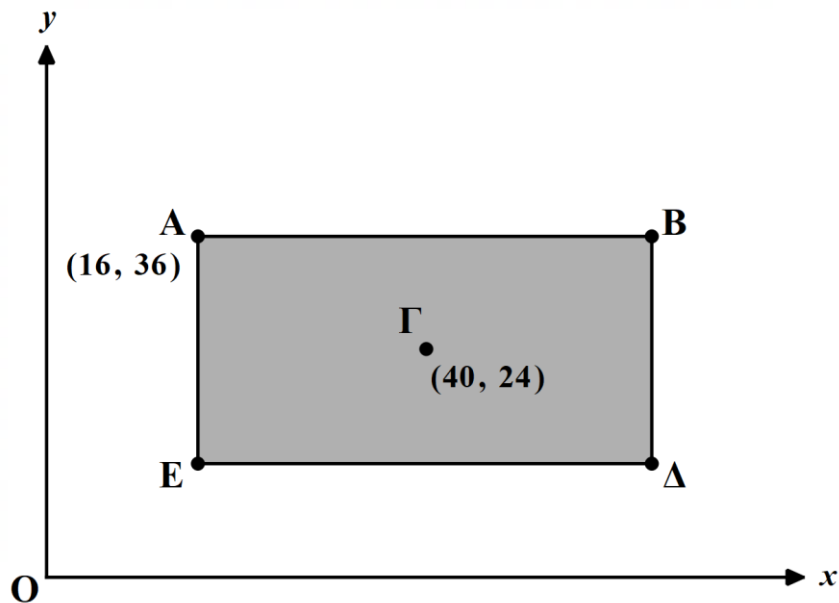
Υπολογίστε πόσο θα κοστίσει για να φτιάξει τα 40 δοχεία μαρμελάδας.

Απάντηση: € (4)

(Σύνολο 4 μονάδες)

E17

18. Το σχήμα **ΑΒΔΕ** είναι ορθογώνιο.
Οι πλευρές του είναι παράλληλες με τους άξονες.
(Το σχεδιάγραμμα δεν είναι σχεδιασμένο με ακρίβεια)



Το **A** έχει συντεταγμένες (16, 36) και το **Γ** (40, 24).
Το **Γ** είναι το κέντρο του ορθογώνιου.

Βρείτε τις συντεταγμένες του **B** και του **Δ**.

Απάντηση: **B** (..... ,) (2)

Απάντηση: **Δ** (..... ,) (2)

19. Με δεδομένο ότι $397 \times 43 = 17071$, υπολογίστε:

(α) $3,97 \times \square = 17,071$

(1)

(β) $39,7 \times 43000 = 17071 \times \square$

(1)

(γ) $170,71 \div 430 = \square$

(1)

E19

(Σύνολο 3 μονάδες)

20. Ο Γουίλ έχει τέσσερα μήλα. Ο μέσος όρος της μάζας τους είναι 85 γραμμάρια. Όταν ο Γουίλ τρώει το μεγαλύτερο μήλο, ο μέσος όρος των υπόλοιπων τριών μήλων είναι 77 γραμμάρια. Ποια ήταν η μάζα του μεγαλύτερου μήλου;



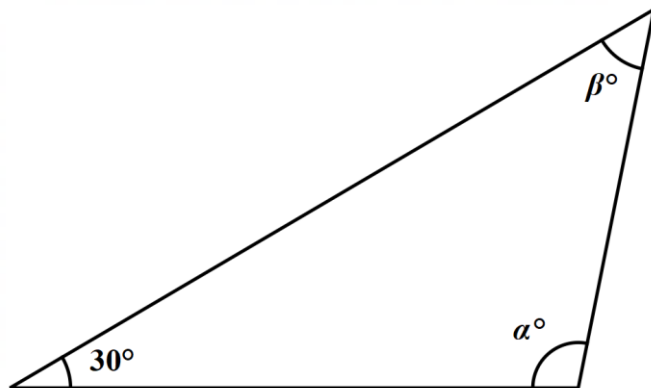
Απάντηση: (3)

E20

(Σύνολο 3 μονάδες)

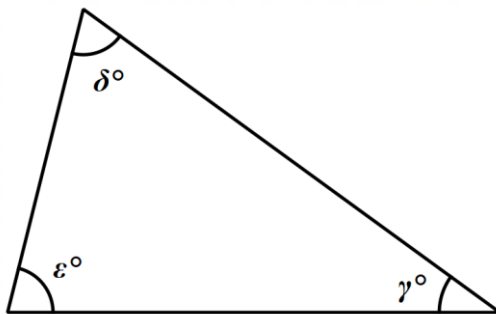
21.

- (α) Στο πιο κάτω τρίγωνο μια γωνία είναι 30° . Η γωνία α είναι διπλάσια από την γωνία β . Υπολογίστε την γωνία α .
(Το σχεδιάγραμμα δεν είναι σχεδιασμένο με ακρίβεια)



$$\alpha = \dots\dots\dots^\circ \quad (2)$$

- (β) Στο πιο κάτω τρίγωνο η γωνία δ είναι διπλάσια της γωνίας γ και η γωνία ε είναι κατά 40° μεγαλύτερη από τη γωνία γ . Υπολογίστε την γωνία ε .
(Το σχεδιάγραμμα δεν είναι σχεδιασμένο με ακρίβεια)

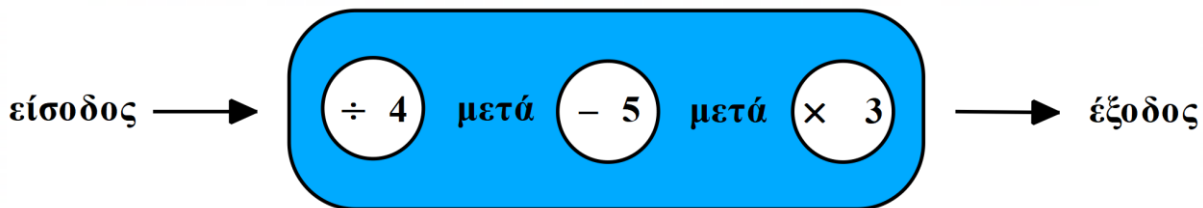


$$\varepsilon = \dots\dots\dots^\circ \quad (3)$$

E21

(Σύνολο 5 μονάδες)

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



(α) Βρείτε τον αριθμό εξόδου, όταν ο αριθμός εισόδου είναι το 48

Απάντηση: (2)

(β) Βρείτε τον αριθμό εισόδου, όταν ο αριθμός εξόδου είναι το 120

Απάντηση: (2)

(Σύνολο 4 μονάδες)

E22

23. Ένα βαρέλι είναι μισογεμάτο με νερό.
Αφαιρούνται 12 λίτρα από το βαρέλι.
Τώρα το βαρέλι είναι γεμάτο στο 20%.
Πόσο νερό μπορεί να χωρέσει το βαρέλι όταν είναι γεμάτο;

Απάντηση: (2)

(Σύνολο 2 μονάδες)

E23

24. Ο Φίλιππος κόβει ένα κομμάτι ξύλου 4 μέτρων σε τρία κομμάτια.
Το πρώτο κομμάτι έχει μήκος 1,28 μέτρα.
Το δεύτερο κομμάτι έχει μήκος 65 εκατοστά.

Υπολογίστε το μήκος του τρίτου κομματιού.



Απάντηση: m (2)
(Σύνολο 2 μονάδες)

E24

--	--

25. Ο Νίκος οδηγεί το αυτοκίνητό του για 40 λεπτά με ταχύτητα 45 χιλιόμετρα την ώρα.
Ο Μίνος καλύπτει την ίδια απόσταση με ταχύτητα 60 χιλιόμετρα την ώρα. Πόσο χρόνο
τού πήρε;

Απάντηση: (3)

(Σύνολο 3 μονάδες)

E25

--	--

26. Ο Ιωάννης και ο Λάκης έχουν μαζί €87.
Ξοδεύουν από €5 ο καθένας.
Ο Ιωάννης έχει τώρα 20% περισσότερα χρήματα από τον Λάκη.
Πόσα περισσότερα χρήματα είχε ο Ιωάννης από τον Λάκη αρχικά;

Απάντηση: € (3)

E26

(Σύνολο 3 μονάδες)

27. Ο Δήμος έχει €800.
Με το 45% των χρημάτων του αγόρασε ένα καινούργιο ποδήλατο.
Πόσο κόστισε το ποδήλατο;

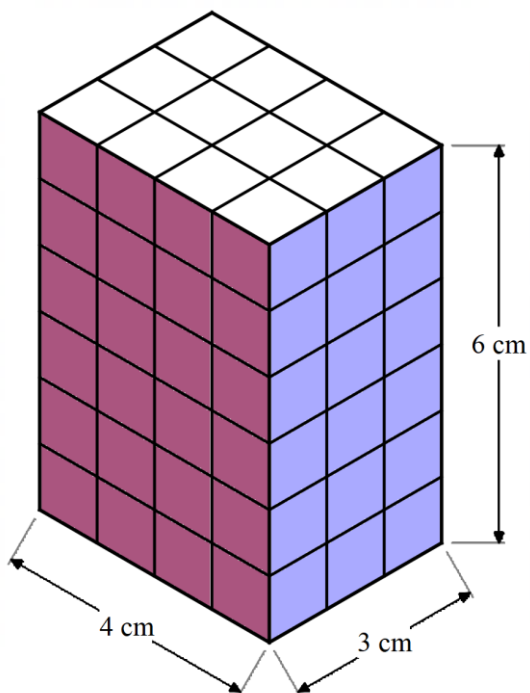


Απάντηση: € (2)

E27

(Σύνολο 2 μονάδες)

28. Η Αναστασία έφτιαξε ένα στερεό ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο με κύβους του 1 cm.



Ο Στέφανος έφτιαξε ένα στερεό ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο που είναι κατά 4 cm μακρύτερο, 4 cm ψηλότερο και 4 cm φαρδύτερο από αυτό της Αναστασίας.

Πόσους περισσότερους κύβους χρησιμοποίησε ο Στέφανος;

Απάντηση: (4)

(Σύνολο 4 μονάδες)

E28

--	--

29. Εάν οι πιο κάτω αριθμοί μπουν στη σειρά, ποιος θα βρίσκεται στην μέση;

$$\frac{3}{10}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, 0,35, 33\%$$

Απάντηση: (1)

(Σύνολο 1 μονάδα)

E29

--	--

30. Ένα διαγώνισμα έχει 20 ερωτήσεις.
Δίνονται 5 μονάδες για κάθε ορθή απάντηση και αφαιρούνται 3 μονάδες για κάθε
λανθασμένη. Οι αναπάντητες ερωτήσεις παίρνουν 0.

- (α) Ο Άκης απάντησε όλες τις ερωτήσεις, χωρίς να αφήσει ερώτηση αναπάντητη και
βρήκε 14 ορθές. Τι βαθμό πήρε;

Απάντηση: (2)

- (β) Ο Βασίλης απάντησε 7 από τις 20 ερωτήσεις σωστά, αλλά άφησε 6 ερωτήσεις
αναπάντητες. Τι βαθμό πήρε;

Απάντηση: (2)

- (γ) Η Καρολίνα απάντησε όλες τις ερωτήσεις και πήρε συνολικά 36 μονάδες. Πόσες
ερωτήσεις απάντησε ορθά;

Απάντηση: (2)

- (δ) Η Εύα απάντησε ορθά διπλάσιες ερωτήσεις από αυτές που απάντησε
λανθασμένα και πήρε συνολικά 35. Πόσες ερωτήσεις άφησε αναπάντητες;

Απάντηση: (2)

(Σύνολο 8 μονάδες)

E30

31. Στις πιο κάτω πράξεις έχουν σβηστεί τα μηδενικά. Μέσα στα κουτιά βάζουμε όσα μηδενικά χρειάζονται, έτσι ώστε η πράξη να είναι ορθή.

Για παράδειγμα:

$$\boxed{1} + \boxed{2} + \boxed{3} = 231$$

$$\boxed{1} + \boxed{200} + \boxed{30} = 231$$

$\uparrow \uparrow \quad \uparrow$

Συμπληρώστε το πιο κάτω:

(α)

$$\boxed{9} + \boxed{7} + \boxed{8} = 879$$

(1)

(β)

$$\boxed{8} + \boxed{2} + \boxed{3} = 31$$

(1)

(γ)

$$\boxed{2} + \boxed{9} + \boxed{6} + \boxed{8} = 700$$

(1)

E31

(Σύνολο 3 μονάδες)

ΤΕΛΟΣ

ΣΥΝΟΛΟ : 100 ΜΟΝΑΔΕΣ