



ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2020

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ - ΠΡΩΤΗ ΤΑΞΗ

Χρόνος: 1 ώρα και 15 λεπτά

Γενικές οδηγίες

- 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.**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

1. Να συμπληρώσετε τα κενά.

(α) $530 - \square = 202$

(1)

(β) $\square \times 3 \times 2 \times 1 = 54$

(1)

(γ) $125 \times 4 = 1000 \div \square$

(1)

(δ) $0.75 \div 1\frac{3}{4} = \square$

(3)

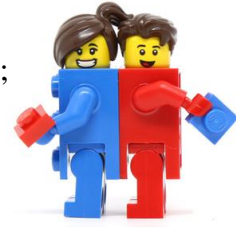
(ε) $5 + (5 \div (5 + 5)) = \square$

(3) E1

(Σύνολο 9 μονάδες)

--	--

2. 40% των παιδιών σε μια σχολική εκδρομή είναι αγόρια.
Αν τα κορίτσια είναι 72, πόσα ήταν συνολικά τα παιδιά στην εκδρομή;



Απάντηση: παιδιά (2) **E2**

(Σύνολο 2 μονάδες)

3. Ο πιο κάτω πίνακας δείχνει τους υπολογισμούς όπως παρουσιάζονται στην οθόνη ενός μικρού υπολογιστή τσέπης και την τελική απάντηση.
Να βρείτε τον αρχικό αριθμό.

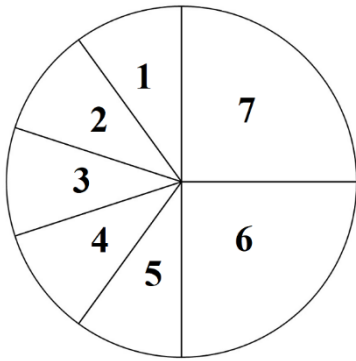
Αρχικός αριθμός	...
	+ 20
	...
	÷ 5
	...
	x 3
Τελική απάντηση	132

Απάντηση: (3) **E3**

(Σύνολο 3 μονάδες)

4. Ο μισός κύκλος είναι χωρισμένος σε 5 ίσα μέρη τα οποία είναι αριθμημένα από το 1 μέχρι 5. Ο υπόλοιπος κύκλος είναι χωρισμένος σε 2 ίσα μέρη τα οποία είναι αριθμημένα 6 και 7.

Τι ποσοστό του κύκλου αποτελούν οι περιττοί αριθμοί;

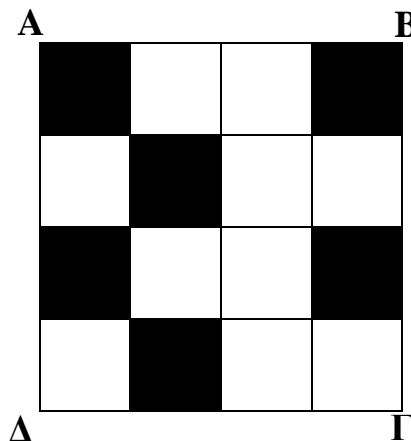


Απάντηση: % (3) E4

(Σύνολο 3 μονάδες)

--	--

5. Να σκιάσετε τον μικρότερο αριθμό τετραγώνων στο ΑΒΓΔ, έτσι ώστε αν ζωγραφίσουμε την διαγώνιο ΒΔ να είναι άξονας συμμετρίας.



(2) E5

(Σύνολο 2 μονάδες)

--	--

6. Ο κύριος Συμεών αγόρασε δώδεκα ντόνατς για €17,40

(α) Να βρείτε πόσο στοιχίζει το καθένα.



Απάντηση: € (2)

Ο καταστηματάρχης προσφέρει την ακόλουθη προσφορά:

Δώδεκα ντόνατς για €9,45

(β) Πόσα ευρώ θα εξοικονομήσει ο κύριος Συμεών αν αγοράσει δώδεκα ντόνατς με αυτή την προσφορά;

Απάντηση: € (2) E6

(Σύνολο 4 μονάδες)

--	--

7. Ένα βαρέλι ζυγίζει 34 kg όταν είναι άδειο και 58 kg όταν είναι γεμάτο.

Να βρείτε το βάρος όταν είναι $\frac{2}{3}$ γεμάτο.



Απάντηση: kg (3) E7

(Σύνολο 3 μονάδες)

--	--

8. (α) Να βρείτε ποιος αριθμός είναι πλησιέστερος στο 1;



$$\frac{5}{4}$$

$$\frac{1999}{1000}$$

1,001

101%

$$\frac{799}{800}$$

Απάντηση: (2)

(β) Να σημειώσετε όλους τους αριθμούς που εμφανίζονται στο σκιασμένο κουτί;

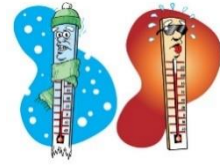
	Διαρέτες του 55	Διαρέτες του 70
< 10	1, 5	1, 2, 5, 7
πρώτοι	5, 11	

Απάντηση: (2) E8

(Σύνολο 4 μονάδες)

9. Την παραμονή των Χριστουγέννων η θερμοκρασία στην *Παγωμένη Πόλη* ήταν -12°C .
Την ίδια μέρα, η θερμοκρασία στην *Τροπική Πόλη* ήταν 20°C .

(α) Πόσους βαθμούς ψηλότερη ήταν η θερμοκρασία στην *Τροπική Πόλη*
από την *Παγωμένη Πόλη*;



Απάντηση: $^{\circ}\text{C}$ (1)

Την ημέρα των Χριστουγέννων, η θερμοκρασία στην *Παγωμένη Πόλη* ανέβηκε κατά 5°C .

(β) Ποια ήταν η θερμοκρασία στην *Παγωμένη Πόλη* την μέρα των Χριστουγέννων;

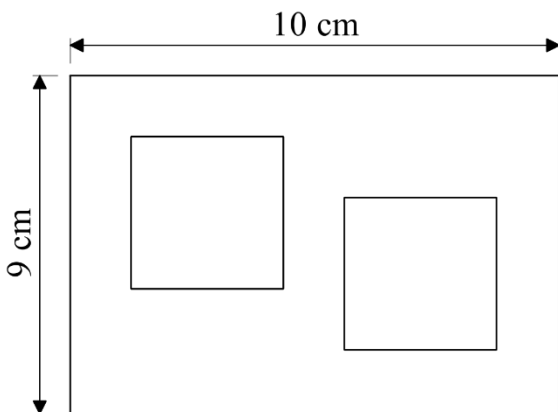
Απάντηση: $^{\circ}\text{C}$ (1) E9

(Σύνολο 2 μονάδες)

--	--

10. Δυο ίσα τετράγωνα κόπηκαν από ένα ορθογώνιο χαρτόνι, αφήνοντας εμβαδόν 58 τετραγωνικών εκατοστών.

Να βρείτε το μήκος της πλευράς του τετραγώνου.



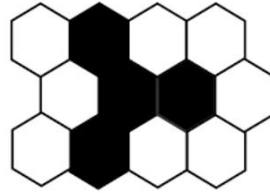
(Το σχεδιάγραμμα δεν είναι ζωγραφισμένο με ακρίβεια)

Απάντηση: cm (3) E10

(Σύνολο 3 μονάδες)

--	--

11.



(α) Τι κλάσμα είναι το σκιασμένο μέρος στο πιο πάνω σχήμα;

Να δώσετε την απάντησή σας στην πιο απλοποιημένη της μορφή.

Απάντηση: (1)

(β) Πόσα ακόμα εξάγωνα χρειάζεται να σκιάσετε ώστε τα $\frac{3}{4}$ του σχήματος να είναι σκιασμένα;

Απάντηση: (1) E11

(Σύνολο 2 μονάδες)

--	--

12.

8

3

5

4

9

Χρησιμοποιώντας τα πιο πάνω ψηφία μόνο μια φορά να γράψετε:

(α) Τον μεγαλύτερο αριθμό

--	--	--	--	--

(β) Τον μεγαλύτερο αριθμό που διαιρείται με το 4

--	--	--	--	--

(γ) Τον μικρότερο άρτιο αριθμό

--	--	--	--	--

(3) E12

(Σύνολο 3 μονάδες)

--	--

13. Ένα λεωφορείο ξεκίνησε από τον σταθμό του Λονδίνου 5 λεπτά αργοπορημένα, στις 13:45, και έφτασε στην Οξφόρδη 14 λεπτά πιο νωρίς, στις 15:50.

Πόσο χρόνο θα διαρκούσε το ταξίδι αν το λεωφορείο ξεκινούσε και έφτανε στην ώρα του;



Απάντηση: (2) E13

(Σύνολο 2 μονάδες)

--	--

14. Σε ένα αγώνα δρόμου

- Ο Αδάμος χρειάστηκε 4 ώρες και 39 λεπτά
- Ο Βασίλης χρειάστηκε 274 λεπτά
- Ο Γρηγόρης χρειάστηκε $4\frac{3}{5}$ ώρες



Ποιος ήταν ο πιο γρήγορος και ποιος ο πιο αργός;

Απάντηση: Γρήγορος

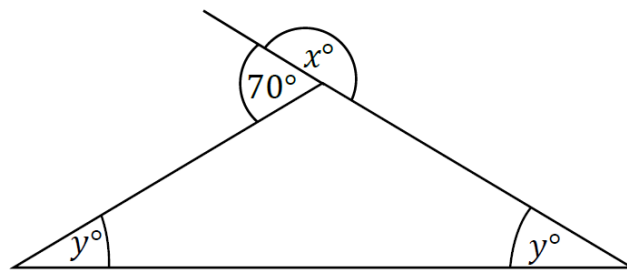
Αργός (4) E14

(Σύνολο 4 μονάδες)

--	--

15. Το πιο κάτω σχεδιάγραμμα δείχνει ένα τρίγωνο και μία γραμμή.

Οι δύο γωνίες y° είναι ίσες.



(Το σχεδιάγραμμα δεν είναι ζωγραφισμένο με ακρίβεια)

(α) Να βρείτε την τιμή του x .

Απάντηση: $^\circ$ (1)

(β) Να βρείτε την τιμή του y .

Απάντηση: $^\circ$ (2) E15

(Σύνολο 3 μονάδες)

--	--

16. Με βάση το πιο κάτω μοτίβο:

$$1^2 + 3 = 4$$

$$2^2 + 5 = 9$$

$$3^2 + 7 = 16$$

(α) Να συμπληρώσετε την επόμενη γραμμή.

$$\dots + \dots = \dots$$

(2)

(β) Να συμπληρώσετε την πιο κάτω γραμμή που εμφανίζεται αργότερα στο μοτίβο.

$$\dots + \dots = 121$$

(2) E16

(Σύνολο 4 μονάδες)

--	--

17. Ένα βαρέλι περιέχει 3,25 λίτρα νερό.

Η Μέλανη γεμίζει τρία δοχεία των 500 ml από το βαρέλι και χρησιμοποιεί το υπόλοιπο νερό για να γεμίσει όσα περισσότερα ποτήρια μπορεί των 150 ml.

Ποιος είναι ο μεγαλύτερος αριθμός ποτηριών που μπορεί να γεμίσει η Μέλανη;

Απάντηση: ποτήρια (3) E17

(Σύνολο 3 μονάδες)

18. Ένας καταστηματάρχης αγόρασε ένα κουτί με 60 μήλα για €12.

Το $\frac{1}{10}$ των μήλων όμως ήταν χαλασμένα και δεν μπορούσε να τα πουλήσει.

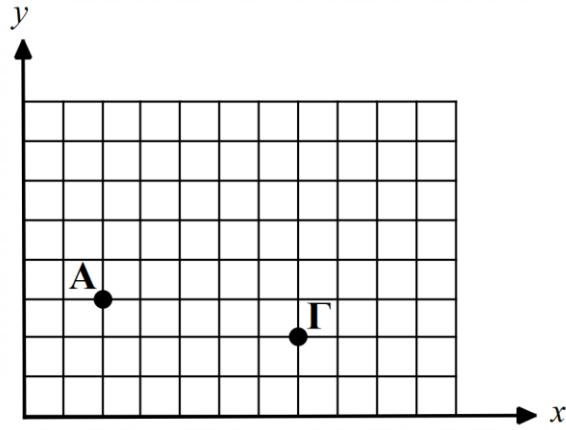


Σε ποια τιμή πρέπει να πουλήσει καθένα από τα καλά μήλα έτσι ώστε να έχει κέρδος €15.

Απάντηση: € (4) E18

(Σύνολο 4 μονάδες)

19.



Στο πιο πάνω πλέγμα, το σημείο **A** έχει συντεταγμένες (2,3)

(α) Να γράψετε τις συντεταγμένες του σημείου **Γ**.

Απάντηση: (..... ,) (1)

(β) Να σημειώσετε στο πλέγμα το σημείο **B** (5,5).

(1)

(γ) Να γράψετε τις συντεταγμένες του σημείου **Δ** έτσι ώστε το **ΑΒΓΔ** να είναι τετράγωνο.

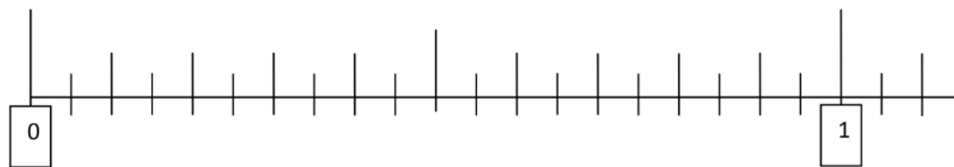
Απάντηση: (..... ,) (1) **E19**

(Σύνολο 3 μονάδες)

--	--

20. Να τοποθετήσετε τους πιο κάτω αριθμούς στην αριθμητική γραμμή.

$$\frac{4}{5} \quad 0,4 \quad \frac{25}{100}$$

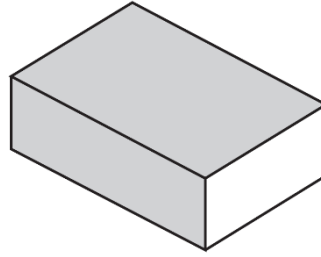


(3) **E20**

(Σύνολο 3 μονάδες)

--	--

21. Ένα σπιρτόκουτο έχει μήκος 5 cm , πλάτος 3 cm και ύψος 1 cm.



(α) Ποιος είναι ο μέγιστος αριθμός σπιρτοκούτων που μπορούν να χωρέσουν, σε μια στρώση, πάνω σε ένα δίσκο με μήκος 20 cm και πλάτος 15 cm.

Απάντηση: (2)

(β) Ποιος είναι ο μέγιστος αριθμός σπιρτοκούτων τα οποία μπορούν να τοποθετηθούν σε ένα κουτί με μήκος 25 cm, πλάτος 18 cm και ύψος 10 cm;

Απάντηση: (3) E21

(Σύνολο 5 μονάδες)

--	--

22. (α) Να υπολογίσετε $207207 \div 207$

Απάντηση: (1)

(β) Με δεδομένο ότι $2793 \div 49 = 57$ υπολογίστε $(49 \times 57) + 7$.

Απάντηση: (2) E22

(Σύνολο 3 μονάδες)

--	--

23. Να γράψετε το βάρος που δείχνει η ζυγαριά.



Βάρος σε γραμμάρια

Απάντηση: g (2) E23

(Σύνολο 2 μονάδες)

--	--

24. Η Άννα προηγείται σε ένα αγώνα. Βρίσκεται 81 μέτρα μπροστά από τη Μαρία, η οποία είναι τελευταία.

Η Ζωή είναι κάπου μεταξύ της Άννας και της Μαρίας.



Η Ζωή είναι 40 μέτρα από την γραμμή του τερματισμού και είναι δυο φορές πιο μακριά από την Μαρία απ' ότι είναι από την Άννα.

Πόση απόσταση έχει απομείνει στην Μαρία να τρέξει μέχρι την γραμμή του τερματισμού;

Απάντηση: m (4) E24

(Σύνολο 4 μονάδες)

--	--

25. Τα γλειφιτζούρια κοστίζουν 12 σεντς το ένα .
Ένα κουτί με 3 γλειφιτζούρια κοστίζει 30 σεντς.



Αν έχω €2 ,ποιος είναι ο μέγιστος αριθμός γλειφιτζουριών που μπορώ να αγοράσω;

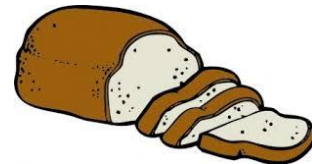
Απάντηση: γλειφιτζούρια (3) E25

(Σύνολο 3 μονάδες)

--	--

26. Κάθε 100g ψωμί ολικής άλεσης περιέχει 34g υδατάνθρακες.
Ένα μικρό ψωμί ολικής άλεσης ζυγίζει 500g και έχει 10 ίσες φέτες.

Πόσα γραμμάρια υδατανθράκων υπάρχουν σε μια φέτα;



Απάντηση: g (2) E26

(Σύνολο 2 μονάδες)

--	--

27. Όλες οι ακόλουθες πράξεις είναι λάθος. Σε κάθε πράξη λείπει **τουλάχιστον ένα μηδενικό**.

Προσαρμόστε κάθε πράξη με το μικρότερο αριθμό μηδενικών που χρειάζεται για να είναι σωστή.

(α) $52 + 41 = 543$

Απάντηση: + = (1)

(β) $32 - 114 = 2096$

Απάντηση: - = (2) E27

(Σύνολο 3 μονάδες)

--	--

28. Η κυρία Μάρθα έφερε ένα καλάθι με φράουλες για να δώσει στην τάξη της.

Αν δώσει από 8 φράουλες σε κάθε μαθητή, δεν περισσεύει καμία.

Αν δώσει από 6 φράουλες σε κάθε μαθητή, τότε περισσεύουν 28.

(α) Πόσους μαθητές έχει η τάξη της κυρίας Μάρθας;



Απάντηση: μαθητές (2)

(β) Πόσες φράουλες είχε αρχικά μέσα στο καλάθι;

Απάντηση: φράουλες (2) E28

(Σύνολο 4 μονάδες)

--	--

29. Το σύμβολο \oplus έχει την ακόλουθη ιδιαίτερη σημασία στην αριθμητική:

$a \oplus b$ σημαίνει πρόσθεσε το a και το b και πολλαπλασίασε το αποτέλεσμα με το a .

Για παράδειγμα:

$$\begin{aligned} 4 \oplus 2 &= 4 \times (4 + 2) \\ &= 4 \times 6 \\ &= 24 \end{aligned}$$

(α) Να υπολογίσετε

(i) $3 \oplus 2$

Απάντηση: (1)

(ii) $4 \oplus (3 \oplus 2)$

Απάντηση: (1)

(β) Να βρείτε την τιμή του ρ έτσι ώστε $6 \oplus \rho = 78$

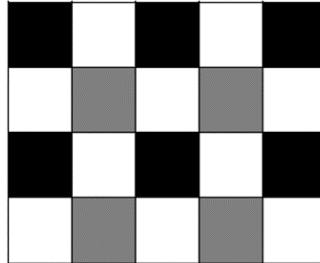
Απάντηση: (2) E29

(Σύνολο 4 μονάδες)

--	--

30. Το σχεδιάγραμμα δείχνει πως ένα ορθογώνιο, 5 πλακίδια επί 4 πλακίδια, καλύπτεται με μαύρα, άσπρα και γκριζα πλακίδια.

Υπάρχει πάντα ένα μαύρο πλακίδιο, στην πάνω αριστερή γωνιά του ορθογωνίου.
Οι σειρές και οι στήλες αποτελούνται διαδοχικά από εναλλασσόμενα μαύρα και λευκά πλακίδια και γκριζα και λευκά πλακίδια.



(α) Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα με τον αριθμό των πλακιδίων που απαιτούνται για να καλύψετε κάθε ορθογώνιο.
(το πιο πάνω ορθογώνιο, έχει συμπληρωθεί)

Μέγεθος Ορθογωνίου	Μαύρα	Γκριζα	Άσπρα
5 πλακίδια επί 4 πλακίδια	6	4	10
6 πλακίδια επί 4 πλακίδια	6		
10 πλακίδια επί 5 πλακίδια		10	

(2)

(β) Ένα ορθογώνιο έχει 77 μαύρα και 60 γκριζα πλακίδια.

Πόσα άσπρα πλακίδια έχει;

Απάντηση: άσπρα πλακίδια (1)

(γ) Δώστε ένα πιθανό μέγεθος ενός ορθογωνίου που έχει 8 γκριζα πλακίδια;

Απάντηση: (1) E30

(Σύνολο 4 μονάδες)

ΣΥΝΟΛΟ: 100 ΜΟΝΑΔΕΣ

ΤΕΛΟΣ