

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ**  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**  
**ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**  
**ΓΙΑ ΕΓΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΣΤΟΥΣ ΠΙΝΑΚΕΣ ΔΙΟΡΙΣΙΜΩΝ**

**Εξεταζόμενο μάθημα:** ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ - ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

**Ημερομηνία εξέτασης:** 9 Νοεμβρίου 2017

**Τα ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ και τα ΕΛΛΗΝΙΚΑ Δημοτικής Εκπαίδευσης εξετάζονται μαζί.**  
**Ο συνολικός εξεταζόμενος χρόνος και για τα δύο αντικείμενα**  
**είναι τρεις (3) ώρες (15:30-18:30).**

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ  
ΑΠΟ 18 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΕ 14 ΣΕΛΙΔΕΣ  
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΔΟΚΙΜΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ: 50 ΜΟΝΑΔΕΣ

**ΟΔΗΓΙΕΣ**

- Να απαντήσετε σε **ΟΛΕΣ** τις ερωτήσεις του εξεταστικού δοκιμίου.
- Να απαντήσετε **ΟΛΕΣ** τις ερωτήσεις στο **ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ.**
- Να δηλώνετε κάθε φορά τον αριθμό της ερώτησης στην οποία απαντάτε. Στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής να σημειώνετε στο τετράδιο απαντήσεων τον αριθμό της ερώτησης και την ορθή επιλογή (π.χ., Ερώτηση 25 - Α).
- Στην επεξήγηση των απαντήσεών σας μπορείτε να χρησιμοποιήσετε λέξεις, σχεδιαγράμματα, σύμβολα και υπολογισμούς.
- Στην εκφώνηση κάθε ερώτησης αναγράφεται ο αριθμός των μονάδων με τον οποίο βαθμολογείται.

**ΕΡΩΤΗΣΗ 1 (μονάδες 2)**

Η Μαρία, μαθήτρια της Ε΄ τάξης, εφάρμοσε μια διαφορετική διαδικασία για τον υπολογισμό της διαφοράς δύο φυσικών αριθμών, όπως φαίνεται πιο κάτω:

$$\begin{array}{r} \phantom{-} \\ 437 \\ - 249 \\ \hline \phantom{0} \\ \phantom{0} \\ \phantom{0} -2 \\ \phantom{0} -1 \phantom{0} \\ 2 \phantom{0} \phantom{0} \\ \hline 188 \end{array}$$

Ποια από τις ακόλουθες προτάσεις ισχύει για τη διαδικασία της Μαρίας; **Να σημειώσετε μόνο ΜΙΑ απάντηση στο τετράδιο απαντήσεων Μαθηματικών.**

- A. Η συγκεκριμένη διαδικασία ισχύει μόνο με συγκεκριμένους αριθμούς.
- B. Η συγκεκριμένη διαδικασία έχει υπολογιστικά λάθη.
- Γ. Η συγκεκριμένη διαδικασία ισχύει σε όλες τις περιπτώσεις.
- Δ. Η συγκεκριμένη διαδικασία βασίζεται σε λανθασμένο τρόπο σκέψης.

**ΕΡΩΤΗΣΗ 2 (μονάδες 2)**

Στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Μαθηματικών της Α΄ τάξης, υπάρχει ο ακόλουθος Δείκτης Επάρκειας:

«Οι εκπαιδευτικοί αναπτύσσουν δραστηριότητες ώστε οι μαθητές να υπολογίζουν το άθροισμα και τη διαφορά αριθμών μέχρι το 20 (υπερπήδηση και χάλασμα), εφαρμόζοντας κατάλληλες στρατηγικές».

Μια τέτοια στρατηγική είναι, για παράδειγμα, η ανάλυση του αριθμού για να συμπληρωθεί η δεκάδα (π.χ.,  $8+5=8+2+3=10+3=13$ ).

**Να καταγράψετε στο τετράδιο απαντήσεων Μαθηματικών ΔΥΟ (2) άλλες στρατηγικές που αναμένεται να χρησιμοποιήσουν οι μαθητές, δίνοντας ένα παράδειγμα για κάθε στρατηγική.**

### ΕΡΩΤΗΣΗ 3 (μονάδες 3)

Να παρουσιάσετε στο τετράδιο απαντήσεων Μαθηματικών ΤΡΕΙΣ (3) διαφορετικούς τρόπους υπολογισμού του πηλίκου  $784 \div 16$  που μπορούν να αξιοποιηθούν στη διδασκαλία της διαίρεσης στην Ε΄ τάξη.

Σημείωση: Να δείξετε πώς προκύπτει το πηλίκο σε κάθε περίπτωση.

### ΕΡΩΤΗΣΗ 4 (μονάδες 4)

Η κυρία Κωνσταντίνου κατασκευάζει προβλήματα με κλασματικούς αριθμούς για τους μαθητές της Στ΄ τάξης, τα οποία αντιστοιχούν στις πιο κάτω μαθηματικές προτάσεις:

$$(\alpha) \quad \frac{3}{4} \div \frac{1}{5} = \nu$$

$$(\beta) \quad \frac{3}{4} - \left( \frac{1}{5} \cdot \frac{3}{4} \right) = \nu$$

Να γράψετε στο τετράδιο απαντήσεων Μαθηματικών ένα πρόβλημα που να αντιστοιχεί στην κάθε περίπτωση. Τα προβλήματα να ξεκινούν με την πρόταση «Ο Φάνης είχε  $\frac{3}{4}$  L χυμό...».

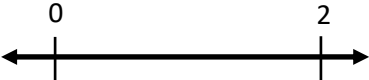
### ΕΡΩΤΗΣΗ 5 (μονάδες 2)

Στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Μαθηματικών της Ε΄ τάξης αναφέρεται ως Δείκτης Επάρκειας ότι οι εκπαιδευτικοί αναπτύσσουν δραστηριότητες, ώστε οι μαθητές να διερευνήσουν και να ανακαλύψουν τον τρόπο υπολογισμού του εμβαδού παραλληλογράμμου.

Να περιγράψετε στο τετράδιο απαντήσεων Μαθηματικών ΜΙΑ (1) δραστηριότητα που να ανταποκρίνεται στον πιο πάνω δείκτη, κατάλληλη για μαθητές Ε΄ τάξης.

### ΕΡΩΤΗΣΗ 6 (μονάδες 3)

Η Στήλη Β παρουσιάζει τέσσερις βασικές ερμηνείες του κλάσματος. **Να αντιστοιχίσετε στο τετράδιο απαντήσεων Μαθηματικών τις δραστηριότητες που παρουσιάζονται στη Στήλη Α με τα στοιχεία της Στήλης Β.** Κάθε δραστηριότητα της Στήλης Α πρέπει να αντιστοιχηθεί με **ΕΝΑ** από τα στοιχεία της Στήλης Β (π.χ., μια τυχαία αντιστοίχιση είναι Α1-Β1).

Στήλη Α	Στήλη Β
<p>A1. Τέσσερις ίδιες σοκολάτες μοιράστηκαν στα ίσα σε 3 παιδιά. Πόσες σοκολάτες θα πάρει το κάθε παιδί;</p> <p>A2. Ο Γιάννης, στο πρώτο ημίχρονο πέτυχε 4 στις 5 ελεύθερες βολές και στο δεύτερο ημίχρονο 3 στις 7 ελεύθερες βολές. Ποια είναι η σχέση του αριθμού των πετυχημένων ελεύθερων βολών προς τον συνολικό αριθμό των ελεύθερων βολών του Γιάννη στον αγώνα;</p> <p>A3. Το σχέδιο που κατασκεύασε ο Γιώργος έχει εμβαδόν <math>20 \text{ cm}^2</math>. Στη φωτοτυπική μηχανή θα δημιουργήσει ένα αντίγραφο με εμβαδόν ίσο με τα <math>\frac{4}{5}</math> του αρχικού σχεδίου. Ποιο είναι το εμβαδόν του αντίγραφου;</p> <p>A4. Να τοποθετήσετε τα <math>\frac{9}{5}</math> στην αριθμητική γραμμή.</p>  <p>A5. Σε μια τάξη υπάρχουν 20 παιδιά. Τα 5 από αυτά είναι αγόρια και τα υπόλοιπα κορίτσια. Ποια είναι η σχέση του αριθμού των κοριτσιών της τάξης προς το συνολικό αριθμό των παιδιών της τάξης;</p> <p>A6. Ο Κώστας αγόρασε 7 τάρτες φράουλας. Θα μοιραστεί με δίκαιο τρόπο τις τάρτες φράουλας με οκτώ φίλους του. Πόσες τάρτες φράουλας θα πάρει ο καθένας;</p>	<p>B1. Λόγος</p> <p>B2. Πηλίκιο</p> <p>B3. Μέτρο</p> <p>B4. Πολλαπλασιαστής / Τελεστής</p>

### ΕΡΩΤΗΣΗ 7 (μονάδες 2)

Η κυρία Γιάγκου παρουσίασε στην τάξη της το πιο κάτω σενάριο:

«Μια πισίνα γεμίζει νερό με σταθερό ρυθμό 5 L κάθε 4 λεπτά».

Τέσσερις μαθητές έγραψαν τα πιο κάτω συμπεράσματα με βάση το σενάριο της κυρίας Γιάγκου:

**Μαρία:** Ο αριθμός των λίτρων νερού που θα έχει μπει στην πισίνα σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή θα είναι ίσος με τα  $\frac{5}{4}$  των λεπτών που θα έχουν περάσει.

**Γιώργος:** Η ποσότητα του νερού που θα μπει στην πισίνα μετά από 1 λεπτό είναι  $\frac{4}{5}$  L.

**Κώστας:** Ο αριθμός των λεπτών που θα έχουν περάσει σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή θα είναι ίσος με τα  $\frac{4}{5}$  των λίτρων που θα έχουν μπει στην πισίνα.

**Αντρέας:** Ο χρόνος που χρειάζεται για να μπει στην πισίνα 1 L νερού είναι  $\frac{4}{5}$  του λεπτού.

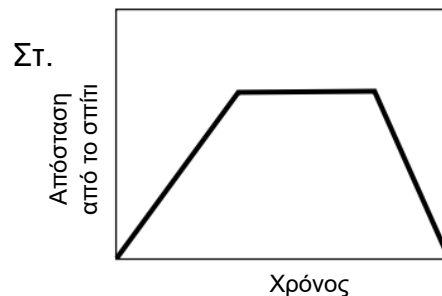
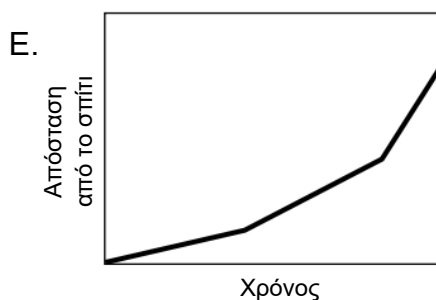
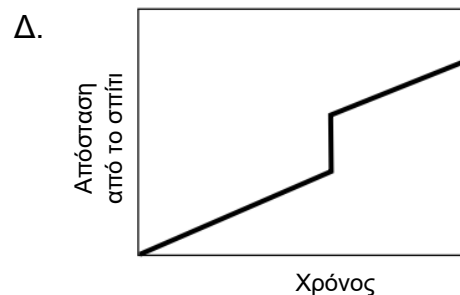
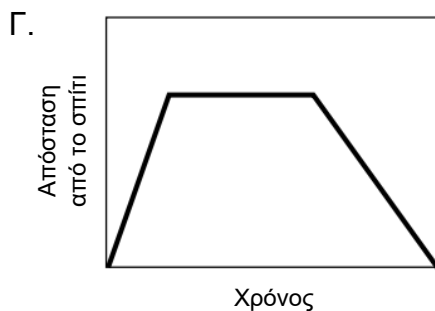
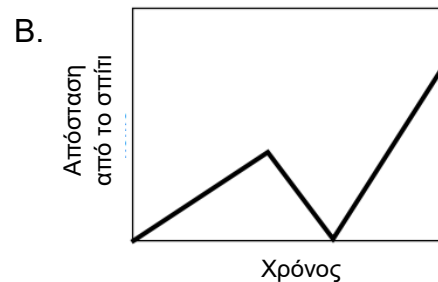
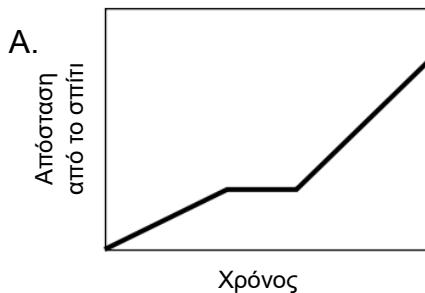
**Ποιων παιδιών το συμπέρασμα είναι ορθό; Να σημειώσετε μόνο ΜΙΑ απάντηση στο τετράδιο απαντήσεων Μαθηματικών.**

- A. Της Μαρίας, του Γιώργου και του Κώστα
- B. Της Μαρίας, του Κώστα και του Αντρέα
- Γ. Μόνο του Αντρέα και του Γιώργου
- Δ. Μόνο του Κώστα και του Αντρέα

### ΕΡΩΤΗΣΗ 8 (μονάδες 2)

Να αντιστοιχίσετε τις πιο κάτω λεκτικές περιγραφές με την κατάλληλη γραφική παράσταση. Να σημειώσετε στο τετράδιο απαντήσεων Μαθηματικών την απάντησή σας (π.χ., μια τυχαία αντιστοίχιση είναι 1-A).

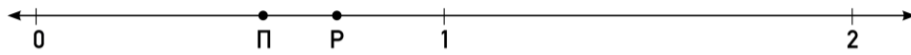
1	Ο Τάσος έτρεξε από το σπίτι του στη στάση του λεωφορείου και περίμενε. Αντιλήφθηκε ότι έχασε το λεωφορείο και επέστρεψε σπίτι, περπατώντας.
2	Ο Τάσος ξεκίνησε από το σπίτι του, για περπάτημα με κάποιους φίλους. Σε κάποιο σημείο της διαδρομής αντιλήφθηκε ότι είχε ξεχάσει το πορτοφόλι του στο σπίτι. Επέστρεψε στο σπίτι τρέχοντας, πήρε το πορτοφόλι του και έτρεξε, για να προλάβει τους υπόλοιπους.
3	Ο Τάσος ξεκίνησε από το σπίτι του και άρχισε να περπατά στο δρόμο. Σε κάποια στιγμή σταμάτησε για λίγο. Συνειδητοποίησε ότι άργησε στο ραντεβού του και άρχισε να τρέχει.
4	Ο Τάσος περπάτησε από το σπίτι του μέχρι το πάρκο της γειτονιάς. Κάθισε σε ένα παγκάκι, για να ξεκουραστεί. Στη συνέχεια, επέστρεψε στο σπίτι, τρέχοντας σε όλη τη διαδρομή.



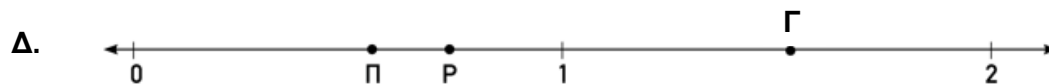
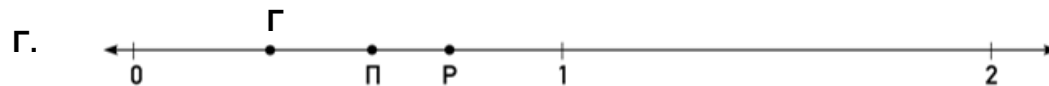
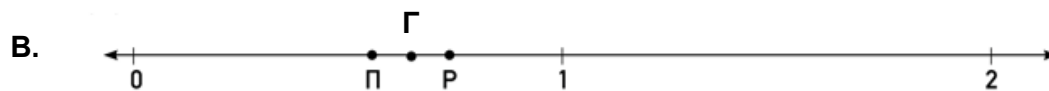
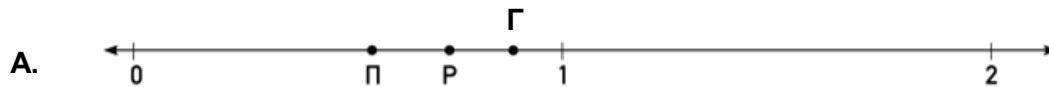
### ΕΡΩΤΗΣΗ 9 (μονάδες 2)

Η κυρία Κωνσταντίνου κατά τη διδασκαλία πολλαπλασιασμού δεκαδικών αριθμών, έδωσε στους μαθητές της την πιο κάτω δραστηριότητα:

Οι αριθμοί  $\Pi$  και  $P$  στην πιο κάτω αριθμητική γραμμή αναπαριστούν δύο δεκαδικούς αριθμούς.



Ποια από τις πιο κάτω αριθμητικές γραμμές αναπαριστά το γινόμενο  $\Pi \cdot P = \Gamma$ ;



Ποια είναι η ορθή απάντηση στην πιο πάνω δραστηριότητα; Να σημειώσετε την απάντηση στο τετράδιο απαντήσεων Μαθηματικών.

### ΕΡΩΤΗΣΗ 10 (μονάδες 3)

Πιο κάτω παρουσιάζεται ένα πρόβλημα που δόθηκε στους μαθητές της Στ' τάξης και η απάντηση που έδωσε ο Ηλίας.

#### Πρόβλημα:

Μια υπάλληλος χρησιμοποίησε το εργαλείο σμίκρυνσης μιας φωτοτυπικής μηχανής, για να πάρει ένα αντίγραφο ενός εγγράφου στο 80% του αρχικού μεγέθους. Πώς θα χρησιμοποιήσει το εργαλείο μεγέθυνσης της φωτοτυπικής μηχανής, ώστε να δημιουργήσει ένα άλλο αντίγραφο, το οποίο να έχει το μέγεθος του αρχικού εγγράφου;

#### Απάντηση Ηλίας:

Για να έχει το αντίγραφο μέγεθος το 80% του αρχικού εγγράφου σημαίνει ότι αφαιρέσαμε το 20% από το αρχικό του μέγεθος. Άρα για να δημιουργήσουμε αντίγραφο στο αρχικό μέγεθος πρέπει να προσθέσουμε 20%, χρησιμοποιώντας το εργαλείο μεγέθυνσης στο 120%.

(α) Να αξιολογήσετε κατά πόσο η απάντηση του Ηλία είναι ορθή ή λανθασμένη.

(β) Να τεκμηριώσετε την απάντησή σας.

### ΕΡΩΤΗΣΗ 11 (μονάδες 4)

Η κυρία Γεωργίου ζήτησε από τους μαθητές της Στ' τάξης να επιλύσουν το πιο κάτω πρόβλημα:

Ένα παιδί μοίρασε με δίκαιο τρόπο στους φίλους του τα μπισκότα που ετοίμασε. Έδωσε σε κάθε φίλο του 7 μπισκότα και περίσσεψαν 6 μπισκότα. Ποιος είναι ο μικρότερος δυνατός αριθμός μπισκότων που ετοίμασε;

(α) Να παρουσιάσετε στο τετράδιο απαντήσεων Μαθηματικών τη λύση στο πρόβλημα, δείχνοντας τον τρόπο εργασίας σας.

(β) Να καταγράψετε τις μαθηματικές έννοιες που πρέπει να κατανοήσουν οι μαθητές, ώστε να επιλύσουν ορθά το πρόβλημα. Στη συνέχεια, να εξηγήσετε πώς η κατανόηση των εννοιών αυτών συμβάλει στην επίλυση του προβλήματος (μέχρι 50 λέξεις).

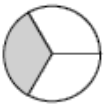








### ΕΡΩΤΗΣΗ 12 (μονάδες 4)

Να αντιστοιχίσετε κάθε πρόβλημα με την κατάλληλη εικονική **ΚΑΙ** συμβολική αναπαράσταση. Κάθε πρόβλημα αντιστοιχεί σε **ΜΙΑ** εικονική και σε **ΜΙΑ** συμβολική αναπαράσταση.

Να γράψετε στο τετράδιο απαντήσεων Μαθηματικών 4 αντιστοιχίσεις (π.χ., μια τυχαία απάντηση είναι Α1-Β1-Γ1).

#### Εικονική Αναπαράσταση

A1	
A2	
A3	
A4	
A5	
A6	
A7	

#### Πρόβλημα

B1	Η Άννα έκοψε μια πίτσα σε 6 ίσα κομμάτια. Έφαγε 3 από αυτά. Τι μέρος ολόκληρης της πίτσας έφαγε;
B2	Ο Τάσος έκοψε μια πίτσα σε 6 ίσα μέρη. Έφαγε το $\frac{1}{3}$ ολόκληρης της πίτσας. Πόσα κομμάτια της πίτσας έφαγε;
B3	Η Μαρία αγόρασε το $\frac{1}{6}$ μιας πίτσας. Έφαγε το $\frac{1}{3}$ της ποσότητας αυτής. Τι μέρος ολόκληρης της πίτσας έφαγε;
B4	Ο Γιάννης έκοψε μια πίτσα σε 3 ίσα κομμάτια. Έφαγε το $\frac{1}{6}$ του ενός κομματιού. Τι μέρος ολόκληρης της πίτσας έφαγε;

#### Συμβολική Αναπαράσταση

Γ1	$\frac{1}{3} \times \frac{1}{6}$
Γ2	$3 \times \frac{1}{6}$
Γ3	$\frac{1}{6} \times \frac{1}{3}$
Γ4	$\frac{1}{3} \div \frac{1}{6}$
Γ5	$\frac{1}{3} - \frac{1}{6}$
Γ6	$\frac{1}{6} \div \frac{1}{3}$
Γ7	$3 - \frac{1}{6}$

### ΕΡΩΤΗΣΗ 13 (μονάδες 3)

Ο κύριος Λουκά έδωσε στους μαθητές του το πιο κάτω πρόβλημα:

Ένας οδηγός θα διανύσει μια απόσταση 2000 km. Θα χρησιμοποιήσει τα 4 κανονικά ελαστικά του αυτοκινήτου και το εφεδρικό (ρεζέρβα). Πόσα χιλιόμετρα θα διανύσει το κάθε ελαστικό, αν θέλει και τα 5 ελαστικά να διανύσουν ακριβώς την ίδια απόσταση;

(α) Να παρουσιάσετε στο τετράδιο απαντήσεων Μαθηματικών τη λύση στο πρόβλημα του κυρίου Λουκά, δείχνοντας τον τρόπο εργασίας σας.

(β) Ο κύριος Λουκά, παρατήρησε ότι οι μαθητές του είχαν δυσκολία στην κατανόηση και επίλυση του προβλήματος. Για να τους βοηθήσει, τους παρότρυνε να αναλύσουν το πρόβλημα σε **ΔΥΟ (2)** επιμέρους προβλήματα αναλογίας.

Να διατυπώσετε στο τετράδιο απαντήσεων Μαθηματικών τα δύο προβλήματα αναλογίας που μπορούν να σχηματιστούν.

### ΕΡΩΤΗΣΗ 14 (μονάδες 4)

(α) Να γράψετε στο τετράδιο απαντήσεων Μαθηματικών το πλήθος των αξόνων συμμετρίας του κάθε σχήματος (π.χ., μια τυχαία απάντηση είναι A-1).

A (ορθογώνιο)



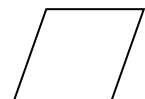
B (παραλληλόγραμμο)



Γ (τετράγωνο)



Δ (ρόμβος)



(β) Να εξηγήσετε στο τετράδιο απαντήσεων Μαθηματικών με ποιο τρόπο η γνώση των σχέσεων εγκλεισμού των παραλληλογράμμων είναι δυνατόν να βοηθήσει τους μαθητές να βρουν το πλήθος των αξόνων συμμετρίας ενός τετραγώνου (μέχρι 50 λέξεις).

## ΕΡΩΤΗΣΗ 15 (μονάδες 2)

Ο κύριος Αναστασίου κατασκεύασε τα πιο κάτω προβλήματα.

**Πρόβλημα Α:** Τρεις ποδηλάτες ξεκινούν ταυτόχρονα από την αφετηρία ενός κυκλικού στίβου. Ο ποδηλάτης Α κάνει τον γύρο του στίβου σε 12 λεπτά, ο ποδηλάτης Β σε 15 λεπτά και ο ποδηλάτης Γ σε 20 λεπτά. Αν ξεκινήσουν την ίδια στιγμή, πόσους γύρους θα έχει διανύσει ο καθένας μέχρι να ξανασυναντηθούν και οι τρεις μαζί στην αφετηρία, για πρώτη φορά;

**Πρόβλημα Β:** Ο Μάνος, η Ηρώ και η Νίκη κάνουν εξάσκηση στη δακτυλογραφία. Ο Μάνος για να γράψει μια σελίδα 200 λέξεων χρειάζεται 3 λεπτά, η Ηρώ 5 λεπτά και η Νίκη 4 λεπτά. Αν ξεκινήσουν και οι τρεις μαζί να δακτυλογραφούν ένα κείμενο στις 7:00 π.μ., πόσες φορές μέχρι τις 8:30 π.μ. θα έχουν δακτυλογραφήσει τον ίδιο αριθμό σελίδων;

**Πρόβλημα Γ:** Η Μαίρη θέλει να καλύψει με τετράγωνες ψηφίδες έναν πίνακα διαστάσεων 120 cm x 216 cm. Ποιος είναι ο μικρότερος αριθμός ψηφίδων που πρέπει να χρησιμοποιήσει, για να καλύψει ακριβώς τον πίνακα, αν δεν επιτρέπεται ο τεμαχισμός ψηφίδων;

**Πρόβλημα Δ:** Ένας οινοπαραγωγός θέλει να μοιράσει 240 L κρασί σε δοχεία που χωρούν 4 L, 6 L και 10 L. Θέλει να έχει ίσο αριθμό δοχείων από το κάθε είδος. Ποιος είναι ο μεγαλύτερος αριθμός δοχείων από κάθε είδος που μπορεί να γεμίσει ο οινοπαραγωγός;

Σε κάποια από τα πιο πάνω προβλήματα είναι απαραίτητη για την επίλυσή τους η έννοια του Μέγιστου Κοινού Διαιρέτη (ΜΚΔ) ή του Ελάχιστου Κοινού Πολλαπλασίου (ΕΚΠ).

**Να σημειώσετε στο τετράδιο απαντήσεων Μαθηματικών ποια από τις δύο έννοιες είναι ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ για την επίλυση κάθε προβλήματος. Αν σε ένα πρόβλημα δεν εμπλέκεται καμιά από τις δύο έννοιες, να σημειώσετε «ΚΑΜΙΑ». (π.χ., μια τυχαία απάντηση είναι Πρόβλημα Α – ΜΚΔ).**

## ΕΡΩΤΗΣΗ 16 (μονάδες 2)

Η κυρία Μανωλίδου, δασκάλα Στ' τάξης, έδωσε στους μαθητές της να συμπληρώσουν την πιο κάτω δραστηριότητα ως αναστοχασμό για την ενότητα των παραλληλογράμμων. Ο πίνακας παρουσιάζει την απάντηση ενός μαθητή, του Οδυσσέα.

### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΟΔΥΣΣΕΑ

	ΠΑΝΤΑ	ΚΑΠΟΤΕ	ΠΟΤΕ
(i) Το τετράγωνο είναι και ρόμβος.		✓	
(ii) Ο ρόμβος είναι και τετράγωνο.	✓		
(iii) Το ορθογώνιο είναι και τετράγωνο.	✓		
(iv) Το τετράγωνο είναι και ορθογώνιο.		✓	
(v) Ο ρόμβος είναι και παραλληλόγραμμο.	✓		

Ποιο από τα πιο κάτω προκύπτει ως το **ΠΙΟ ΛΟΓΙΚΟ** συμπέρασμα για το σκεπτικό του Οδυσσέα; Να σημειώσετε μόνο **ΜΙΑ** απάντηση στο τετράδιο απαντήσεων Μαθηματικών.

- A. Ο Οδυσσέας θεωρεί ότι το σύνολο των ρόμβων είναι η τομή του συνόλου των τετραγώνων και του συνόλου των παραλληλογράμμων.
- B. Ο Οδυσσέας θεωρεί ότι το σύνολο των τετραγώνων είναι η τομή του συνόλου των ορθογωνίων και του συνόλου των ρόμβων.
- Γ. Ο Οδυσσέας θεωρεί ότι όλα τα παραλληλόγραμμο είναι υποσύνολα του συνόλου των τετραγώνων.
- Δ. Ο Οδυσσέας θεωρεί ότι το σύνολο των ρόμβων και το σύνολο των ορθογωνίων είναι υποσύνολα του συνόλου των τετραγώνων.

### ΕΡΩΤΗΣΗ 17 (μονάδες 4)

Δυο εκπαιδευτικοί της ΣΤ΄ τάξης συζητούν για τις απαντήσεις που πήραν από τους μαθητές τους στο πιο κάτω πρόβλημα:

Η κυρία Αριάδνη άνοιξε μια στρόφιγγα νερού, για να γεμίσει ένα κυλινδρικό ντεπόζιτο. Μετά από 3 λεπτά το ύψος του νερού στο ντεπόζιτο έφτασε τα 15 cm. Η διάμετρος του ντεπόζιτου είναι 1,20 m. Η κυρία Αριάδνη θέλει να γεμίσει το ντεπόζιτο μέχρι το νερό να φτάσει στο μισό μέτρο. Πόσα λεπτά χρειάζονται ακόμη (X), για να φτάσει το ύψος του νερού στο μισό μέτρο, αν το γέμισμα συνεχίσει με τον ίδιο σταθερό ρυθμό;

Οι δυο εκπαιδευτικοί προσπάθησαν να ερμηνεύσουν τις απαντήσεις που έδωσαν οι μαθητές τους.

**Να αντιστοιχίσετε κάθε απάντηση με μόνο ΜΙΑ ερμηνεία. Να καταγράψετε στο τετράδιο απαντήσεων Μαθηματικών τις αντιστοιχίσεις σας (π.χ., μια τυχαία απάντηση είναι Α-1).**

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	
A.	$\frac{X}{3} = \frac{120-15}{50}$
B.	$\frac{3}{15} = \frac{X}{(50-15)}$
Γ.	$\frac{3}{15} = \frac{X}{50}$
Δ.	$\frac{X}{3} = \frac{0,5}{15}$

ΕΡΜΗΝΕΙΑ	
1.	Δεν έγινε μετατροπή των λεπτών σε δευτερόλεπτα
2.	Χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα που δόθηκαν ως περιττά
3.	Είναι η ορθή απάντηση
4.	Προβληματική χρήση των μονάδων μέτρησης
5.	Δεν λήφθηκε υπόψη το κυλινδρικό σχήμα της πισίνας
6.	Δεν λήφθηκε υπόψη το δεδομένο: «πόσα λεπτά χρειάζεται ακόμη»
7.	Δεν λήφθηκε υπόψη η διάμετρος της πισίνας

**ΕΡΩΤΗΣΗ 18 (μονάδες 2)**

Τρεις ποδηλάτες, ο Αλέξανδρος, η Ιφιγένεια και ο Αριστοτέλης, εκκινούν από το ίδιο σημείο, για να διανύσουν απόσταση 6280 m, με τα ποδήλατά τους. Συνεχίζουν με τον ίδιο σταθερό ρυθμό μέχρι να τερματίσουν. Το μήκος της ακτίνας των τροχών του ποδηλάτου του Αλέξανδρου είναι 28 cm, του Αριστοτέλη 35 cm και της Ιφιγένειας 30 cm, αντίστοιχα. Όταν ποδηλατούν για ένα λεπτό, ο κάθε τροχός του ποδηλάτου του Αλέξανδρου συμπληρώνει 320 πλήρεις στροφές, του Αριστοτέλη 250 πλήρεις στροφές και της Ιφιγένειας 300 πλήρεις στροφές.

**Ποια είναι η σειρά με την οποία τερμάτισαν οι τρεις ποδηλάτες; Να παρουσιάσετε στο τετράδιο απαντήσεων Μαθηματικών τη λύση του προβλήματος και τον τρόπο εργασίας σας.**

**ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ**