

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ,
ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΓΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΣΤΟΥΣ ΠΙΝΑΚΕΣ
ΔΙΟΡΙΣΙΜΩΝ 2021

Εξεταζόμενο αντικείμενο: ΔΑΣΚΑΛΩΝ (ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ) (311)
Ημερομηνία εξέτασης: 19 Νοεμβρίου 2021
Ώρα εξέτασης: 15:30-18:30

Τα ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ και τα ΕΛΛΗΝΙΚΑ (ΔΑΣΚΑΛΩΝ) εξετάζονται μαζί.
Ο συνολικός εξεταζόμενος χρόνος και για τα δύο αντικείμενα
είναι τρεις (3) ώρες.

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ 24
ΣΕΛΙΔΕΣ

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΔΟΚΙΜΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ: 50 ΜΟΝΑΔΕΣ

ΕΙΔΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

- Να απαντήσετε σε **ΟΛΕΣ** τις ερωτήσεις του εξεταστικού δοκιμίου.
- Να απαντήσετε **ΟΛΕΣ** τις ερωτήσεις στον χώρο που δίνεται σε κάθε ερώτηση στο **Εξεταστικό Δοκίμιο**.
- Όλες οι απαντήσεις να δοθούν με μπλε μελάνι.
- Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού.
- 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.
- **Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.**

ΜΕΡΟΣ Α΄

Το Μέρος Α΄ (Μονάδες: 20) αποτελείται από 20 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις, βάζοντας σε κύκλο την ορθή απάντηση. Να δοθεί μόνο μία απάντηση σε κάθε ερώτηση.

ΕΡΩΤΗΣΗ 1 (Μονάδες: 1)

Η κυρία Δανάη έκανε διαμορφωτική αξιολόγηση για τον διψήφιο κατακόρυφο πολλαπλασιασμό. Διαπίστωσε ότι 10 από τους/τις 22 μαθητές/τριες έδωσαν την πιο κάτω απάντηση:

$$\begin{array}{r} 16 \\ \times 18 \\ \hline 128 \\ + 16 \\ \hline 144 \end{array}$$

Τι είναι προτιμότερο να διδάξει ξανά η κυρία Δανάη;

- A. Πρόσθεση με υπερπήδηση δεκάδας
- B. Μονοψήφιο πολλαπλασιασμό
- Γ. Αξία θέσης ψηφίου
- Δ. Προσεταιριστική ιδιότητα του πολλαπλασιασμού
- E. Αντιμεταθετική ιδιότητα του πολλαπλασιασμού

ΕΡΩΤΗΣΗ 2 (Μονάδες: 1)

Ποια είναι η αξία θέσης του ψηφίου 3 στον αριθμό $5,38 \times 10^8$;

- A. 3 εκατοντάδες χιλιάδες
- B. 3 εκατομμύρια
- Γ. 3 δεκάδες εκατομμύρια
- Δ. 3 εκατοντάδες εκατομμύρια
- E. 3 δισεκατομμύρια

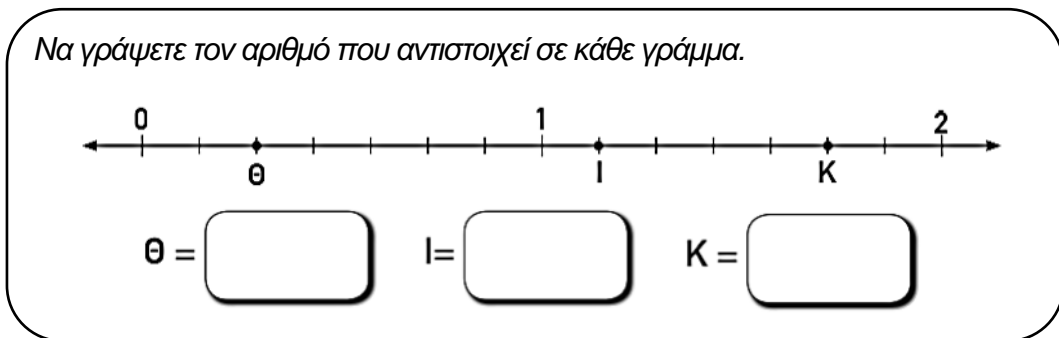
ΕΡΩΤΗΣΗ 3 (Μονάδες: 1)

Σε μια πόλη των 4000 κατοίκων παρατηρείται μια αύξηση του πληθυσμού κατά 5% κάθε χρόνο. Ποιος θα είναι ο πληθυσμός της πόλης σε δύο χρόνια, αν η αύξηση αυτή συνεχιστεί;

- A. 4200
- B. 4210
- Γ. 4400
- Δ. 4410
- E. 4500

ΕΡΩΤΗΣΗ 4 (Μονάδες: 1)

Η κυρία Ελένη έδωσε στους/στις μαθητές/τριες την πιο κάτω δραστηριότητα:

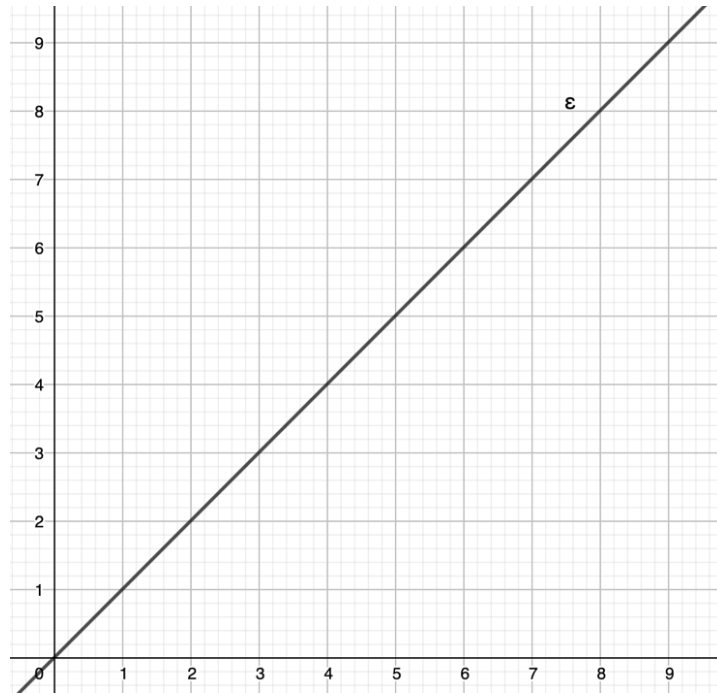


Η πιο πάνω δραστηριότητα είναι περισσότερο κατάλληλη για τη διδασκαλία:

- A. Δεκαδικών αριθμών
- B. Καταχρηστικών κλασμάτων
- Γ. Απλοποίησης κλασμάτων
- Δ. Ποσοστών
- E. Ισοδύναμων κλασμάτων

ΕΡΩΤΗΣΗ 5 (Μονάδες: 1)

Σε ένα ορθοκανονικό σύστημα αξόνων το σημείο Π έχει συντεταγμένες (4,3). Το σημείο Ρ είναι συμμετρικό του σημείου Π, με άξονα συμμετρίας την ευθεία ε . Το σημείο Σ βρίσκεται τρεις μονάδες αριστερά και τέσσερις μονάδες πάνω από το σημείο Ρ. Ποιες είναι οι συντεταγμένες του σημείου Σ;



- A. (7,7)
- B. (1,7)
- Γ. (6,8)
- Δ. (0,8)
- Ε. (0,7)

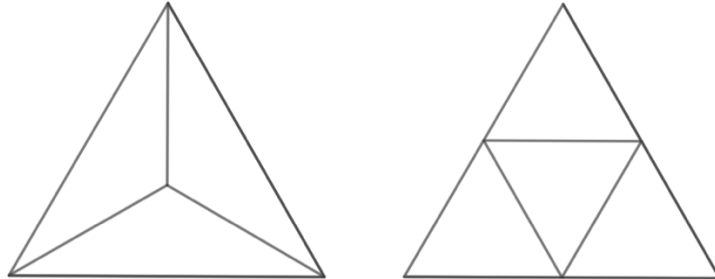
ΕΡΩΤΗΣΗ 6 (Μονάδες: 1)

Ο μέσος όρος του ύψους των έντεκα αθλητών μιας ομάδας είναι 176 cm. Η προπονήτρια πρόσθεσε στην ομάδα ακόμη έναν αθλητή με ύψος 182 cm. Να υπολογίσετε τον νέο μέσο όρο του ύψους των αθλητών της ομάδας.

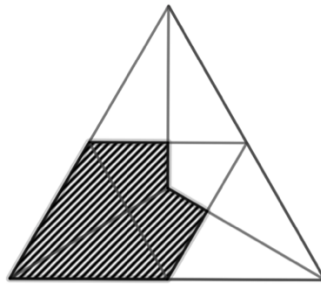
- A. 176,5 cm
- B. 177 cm
- Γ. 177,5 cm
- Δ. 178 cm
- Ε. 179 cm

ΕΡΩΤΗΣΗ 7 (Μονάδες: 1)

Ο κύριος Άρης κατασκεύασε δύο ίσα τρίγωνα σε διαφάνειες. Το ένα τρίγωνο είναι χωρισμένο σε τρία ίσα μέρη και το άλλο είναι χωρισμένο σε τέσσερα ίσα μέρη, όπως φαίνεται πιο κάτω:



Στη συνέχεια, τοποθέτησε το ένα τρίγωνο ακριβώς πάνω από το άλλο και σκίασε ένα μέρος της επιφάνειας, όπως πιο κάτω:



Τι μέρος του τριγώνου είναι σκιασμένο;

- A. $\frac{7}{12}$
- B. $\frac{4}{9}$
- Γ. $\frac{5}{12}$
- Δ. $\frac{1}{2}$
- Ε. $\frac{3}{9}$

ΕΡΩΤΗΣΗ 8 (Μονάδες: 1)

Αν $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{3}{4}$, τότε η τιμή της παράστασης $\frac{\alpha+\chi}{\beta+\chi}$ (το χ είναι θετικός, ακέραιος αριθμός) θα είναι:

- A. Ίση με $\frac{3}{4}$
- B. Μεγαλύτερη από 1
- Γ. Μικρότερη από $\frac{3}{4}$
- Δ. Μεγαλύτερη από $\frac{3}{4}$ αλλά μικρότερη από 1
- E. Ίση με 1

ΕΡΩΤΗΣΗ 9 (Μονάδες: 1)

Η κυρία Άννα ζήτησε από τους/τις μαθητές/τριες να γράψουν ισοδύναμες παραστάσεις με την παράσταση $245 \times 1,4$. Ποια από τις πιο κάτω παραστάσεις δεν είναι ισοδύναμη;

- A. $24,5 \times 2 \times 7$
- B. $245 + 245 \div 5 \times 2$
- Γ. $2,45 \times 70 \times 20$
- Δ. $245 \times 2 - 245 \times 0,6$
- E. $240 \times 1,4 + 5 \times 1,4$

ΕΡΩΤΗΣΗ 10 (Μονάδες: 1)

Ποιο από τα ακόλουθα σχήματα είναι δυνατόν να κατασκευαστεί;

- A. Ρόμβος με 4 οξείες γωνίες
- B. Παραλληλόγραμμο με 4 ίσες γωνίες
- Γ. Ρόμβος με πλευρές 4 cm, 4 cm, 8 cm και 8 cm
- Δ. Παραλληλόγραμμο με πλευρές 2 cm, 4 cm, 6 cm και 8 cm
- E. Τρίγωνο με 2 αμβλείες γωνίες

ΕΡΩΤΗΣΗ 11 (Μονάδες: 1)

Στο Αναλυτικό Πρόγραμμα αναφέρεται ότι οι μαθητές/τριες καταγράφουν πληροφορίες σε πίνακες, όπως πιο κάτω, για να κατανοήσουν προβλήματα λόγων και αναλογιών.

Ο κύριος Κώστας έδωσε το πιο κάτω πρόβλημα στους/στις μαθητές/τριές του:

Στις μολυβοθήκες Ρ και Λ υπάρχουν κόκκινα και μαύρα μολύβια. Ο λόγος των κόκκινων προς τα μαύρα μολύβια στη μολυβοθήκη Ρ είναι ίσος με τον λόγο των κόκκινων προς τα μαύρα μολύβια στη μολυβοθήκη Λ.

Να υπολογίσετε τον αριθμό των μαύρων μολυβιών που υπάρχουν στη μολυβοθήκη Λ, αν ο συνολικός αριθμός των μολυβιών που υπάρχουν στη μολυβοθήκη Λ είναι 75.

	Κόκκινα μολύβια	Μαύρα μολύβια	$\frac{\text{Κόκκινα μολύβια}}{\text{Συνολικός αριθμός μολυβιών}}$
Μολυβοθήκη Ρ	2		$\frac{2}{5}$
Μολυβοθήκη Λ		x	

Η απάντηση στο πιο πάνω πρόβλημα είναι:

- A. 3
- B. 15
- Γ. 25
- Δ. 30
- Ε. 45

ΕΡΩΤΗΣΗ 12 (Μονάδες: 1)

Ένα κατάστημα πώλησης τηλεφώνων προσφέρει στους πελάτες ασφάλεια που καλύπτει κλοπή και καταστροφή τηλεφώνου από ατύχημα. Σε περίπτωση κλοπής, το κατάστημα δίνει αποζημίωση το 60% της αξίας του τηλεφώνου. Σε περίπτωση καταστροφής από ατύχημα, δίνει αποζημίωση το 50% της αξίας του τηλεφώνου. Το κατάστημα αφαιρεί €30 από την αξία του τηλεφώνου, προτού υπολογιστεί η αποζημίωση. Η Νίκη είχε αγοράσει από το κατάστημα ένα τηλέφωνο αξίας €1080, το οποίο κλάπηκε. Θέλει να αγοράσει ξανά το ίδιο τηλέφωνο. Πόσα θα πληρώσει στο κατάστημα μετά την αποζημίωση που θα πάρει;

- A. €450
- B. €525
- Γ. €540
- Δ. €630
- E. €648

ΕΡΩΤΗΣΗ 13 (Μονάδες: 1)

Ο κύριος Αντώνης ζήτησε από τους/τις μαθητές/τριες να λύσουν το πιο κάτω πρόβλημα:

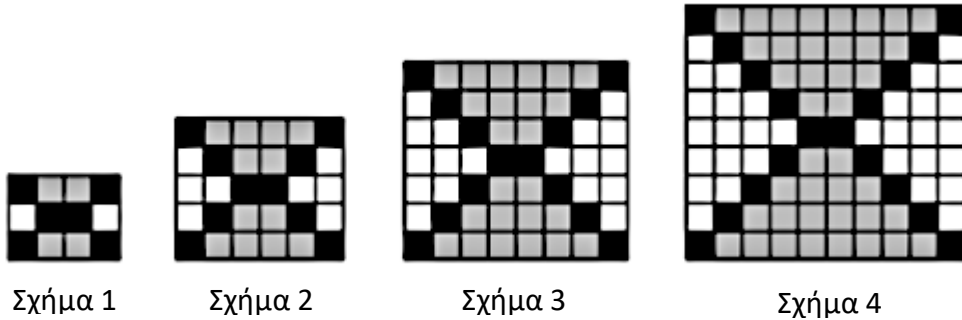
Σε ένα κατάστημα οι τηλεοράσεις στοιχίζουν €350 και οι υπολογιστές €610. Ένας μεταπωλητής αγόρασε, με έκπτωση 15%, τρεις τηλεοράσεις και δέκα υπολογιστές. Πόσα πλήρωσε;

Ποια από τις πιο κάτω μαθηματικές προτάσεις αντιστοιχεί στο πρόβλημα;

- A. $(3 \times 350) + (10 \times 610) \times 0,15 \div 100$
- B. $[(3 \times 350) + (10 \times 610)] \times 0,85$
- Γ. $[(3 \times 350) + (10 \times 610)] \times 15\%$
- Δ. $[(3 \times 350) + (10 \times 610)] \times 1,15$
- E. $(10 \times 350) \times 15\% + (3 \times 610) \times 15\%$

ΕΡΩΤΗΣΗ 14 (Μονάδες: 1)

Ο Ηλίας κατασκεύασε το πιο κάτω μοτίβο, χρησιμοποιώντας μαύρες, γκριζες και άσπρες τετραγωνικές ψηφίδες του ίδιου μεγέθους, όπως φαίνεται πιο κάτω:



Πόσες μαύρες τετραγωνικές ψηφίδες θα υπάρχουν στον νιοστό όρο του μοτίβου, αν το μοτίβο συνεχιστεί με τον ίδιο τρόπο;

- A. $6n$
- B. $6n - 2$
- Γ. $6n - 4$
- Δ. $4n - 2$
- Ε. $4n + 2$

ΕΡΩΤΗΣΗ 15 (Μονάδες: 1)

Ποια από τις πιο κάτω εκφράσεις δεν ισχύει;

- A. Στην πρόσθεση θετικών ή αρνητικών αριθμών ισχύει η αντιμεταθετική ιδιότητα.
- B. Το άθροισμα δύο αντίθετων αριθμών ισούται με το ένα.
- Γ. Το άθροισμα δύο θετικών αριθμών είναι πάντα θετικός αριθμός.
- Δ. Το άθροισμα δύο αρνητικών αριθμών είναι πάντα αρνητικός αριθμός.
- Ε. Ένας αρνητικός αριθμός είναι πάντα μικρότερος από έναν θετικό αριθμό.

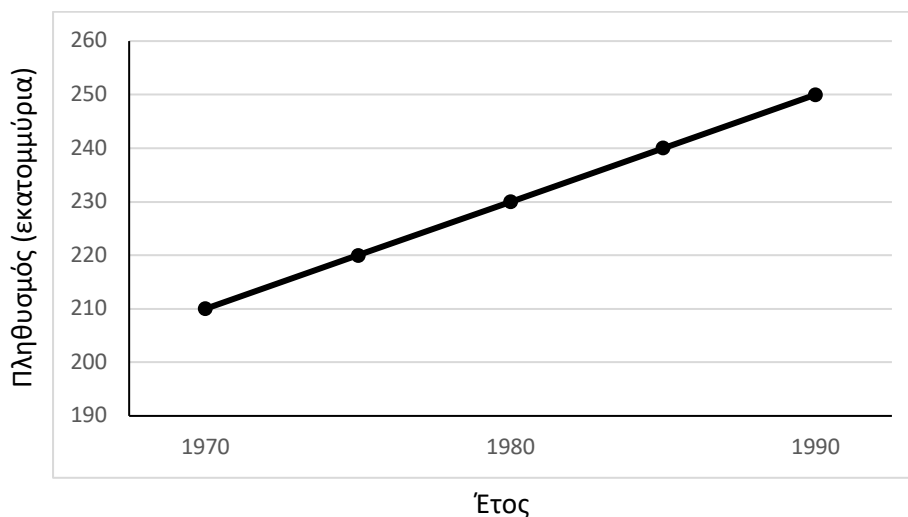
ΕΡΩΤΗΣΗ 16 (Μονάδες: 1)

Μια μαθήτρια υποστήριξε ότι αν ένας αριθμός διαιρείται ακριβώς με το 2 και με το 4, τότε διαιρείται ακριβώς και με το 8. Η κυρία Μαρία, η δασκάλα της, για να της δείξει ότι η υπόθεσή της δεν είναι ορθή, θα της δώσει ένα αντιπαράδειγμα. Ποιος από τους πιο κάτω αριθμούς αποτελεί αντιπαράδειγμα σε αυτό που δήλωσε η μαθήτρια;

- A. 632
- B. 872
- Γ. 128
- Δ. 948
- E. 560

ΕΡΩΤΗΣΗ 17 (Μονάδες: 1)

Η πιο κάτω γραφική παράσταση παρουσιάζει τον πληθυσμό μιας χώρας από το 1970 μέχρι το 1990. Αν ο πληθυσμός της χώρας συνέχισε να αυξάνεται με τον ίδιο ρυθμό, πόσος ήταν ο πληθυσμός της το 2010;



- A. 270 εκατομμύρια
- B. 290 εκατομμύρια
- Γ. 300 εκατομμύρια
- Δ. 330 εκατομμύρια
- E. 420 εκατομμύρια

ΕΡΩΤΗΣΗ 18 (Μονάδες: 1)

Η κυρία Χριστοθέα, κατά τη διδασκαλία των δεκαδικών αριθμών, ζήτησε από τους/τις μαθητές/τριες να βρουν έναν αριθμό που είναι μεταξύ του 0,0059 και του 0,006. Ποια από τις πιο κάτω απαντήσεις των μαθητών/τριών είναι η ορθή;

- A. 0,0058
- B. 0,00601
- Γ. 0,00591
- Δ. 0,0043
- Ε. 0,007

ΕΡΩΤΗΣΗ 19 (Μονάδες: 1)

Η κυρία Κατερίνα θέλει να παρουσιάσει στους/στις μαθητές/τριες διαφορετικούς τρόπους επεξήγησης του υπολογισμού του πηλίκου $2\frac{3}{4} \div \frac{1}{2}$. Ποιο από τα πιο κάτω δεν αποτελεί ορθή επεξήγηση της διαίρεσης $2\frac{3}{4} \div \frac{1}{2}$;

- A. $2\frac{3}{4} \div \frac{1}{2} = \left(2 + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}\right) \div \frac{1}{2} = 2 \div \frac{1}{2} + \frac{1}{4} \div \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \div \frac{1}{2} = 4 + \frac{1}{2} + 1 = 5\frac{1}{2}$
- B. $2\frac{3}{4} \div \frac{1}{2} = \left(2\frac{3}{4} \times \frac{2}{1}\right) \div \left(\frac{1}{2} \times \frac{2}{1}\right) = \left(2\frac{3}{4} \times \frac{2}{1}\right) \div 1 = 2\frac{3}{4} \times \frac{2}{1} = 5\frac{1}{2}$
- Γ. $2\frac{3}{4} \div \frac{1}{2} = \left(2 + \frac{3}{4}\right) \div \frac{1}{2} = \left(2 \div \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{3}{4} \div \frac{1}{2}\right) = 4 + 1\frac{1}{2} = 5\frac{1}{2}$
- Δ. $2\frac{3}{4} \div \frac{1}{2} = 2\frac{3}{4} \div \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 5\frac{1}{2}$
- Ε. $2\frac{3}{4} \div \frac{1}{2} = \frac{11}{4} \div \frac{1}{2} = \frac{11 \div 1}{4 \div 2} = \frac{11}{2} = 5\frac{1}{2}$

ΕΡΩΤΗΣΗ 20 (Μονάδες: 1)

Στο γραφείο ενός φωτογράφου υπάρχουν πέντε φωτογραφίες με τις πιο κάτω διαστάσεις:

- Φωτογραφία 1: 9 cm × 10 cm
Φωτογραφία 2: 10 cm × 12 cm
Φωτογραφία 3: 8 cm × 9.6 cm
Φωτογραφία 4: 6 cm × 8 cm
Φωτογραφία 5: 5 cm × 6,5 cm

Ποιες δύο φωτογραφίες αποτελούν η μία μεγέθυνση της άλλης;

- A. Οι φωτογραφίες 1 και 2
- B. Οι φωτογραφίες 1 και 4
- Γ. Οι φωτογραφίες 2 και 3
- Δ. Οι φωτογραφίες 2 και 4
- E. Οι φωτογραφίες 3 και 4

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄

ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄

ΜΕΡΟΣ Β΄

Το Μέρος Β΄ (Μονάδες: 30) αποτελείται από 10 ερωτήσεις. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις, στον χώρο που σας δίνεται σε κάθε ερώτηση.

ΕΡΩΤΗΣΗ 1 (Μονάδες: 4)

Να σημειώσετε \checkmark στην κατάλληλη στήλη του πίνακα, για να δείξετε κατά πόσο κάθε πρόταση είναι ορθή ή λανθασμένη. Στις περιπτώσεις που η πρόταση είναι λανθασμένη, να δώσετε ένα αντιπαράδειγμα, για να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

	Ορθή	Λανθασμένη	Αντιπαράδειγμα
(α) Αν διπλασιάσεις έναν αριθμό και προσθέσεις 1, τότε το αποτέλεσμα είναι πάντα περιττός αριθμός.			
(β) Αν τριπλασιάσεις έναν αριθμό και προσθέσεις 1, τότε το αποτέλεσμα είναι πάντα περιττός αριθμός.			
(γ) Οι τετράγωνοι αριθμοί είναι πάντα άρτιοι.			
(δ) Αν ένας αριθμός διαιρείται με το 2 και με το τρία, διαιρείται πάντα και με το 6.			
(ε) Αν ένα ευθύγραμμο σχήμα έχει 4 ορθές γωνίες, τότε είναι πάντα ορθογώνιο.			

ΕΡΩΤΗΣΗ 2 (Μονάδες: 4)

Ο κύριος Βάσος διδάσκει επίλυση προβλήματος σε Δ΄ και Στ΄ τάξη. Παρουσίασε το εξής πρόβλημα και στις δύο τάξεις:

Η Μαρία είναι κατά 6 χρόνια μεγαλύτερη από τον αδελφό της και κατά 2 χρόνια μικρότερη από την αδελφή της. Το άθροισμα των ηλικιών και των τριών παιδιών είναι 35. Ποια είναι η ηλικία της Μαρίας, του αδελφού και της αδελφής της;

Να αναφέρετε μία κατάλληλη στρατηγική επίλυσης του προβλήματος που θα χρησιμοποιήσει ο κύριος Βάσος για μαθητές/τριες Δ΄ τάξης και μία για μαθητές/τριες Στ΄ τάξης. Να επιλύσετε το πρόβλημα με την κάθε στρατηγική.

Στρατηγική επίλυσης κατάλληλη για Δ΄ τάξη:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Στρατηγική επίλυσης κατάλληλη για Στ' τάξη:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

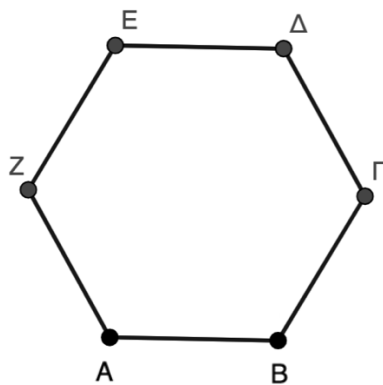
.....

.....

.....

ΕΡΩΤΗΣΗ 3 (Μονάδες: 1)

Η κυρία Αναστασία ρωτά τους/τις μαθητές/τριες, αν το πιο κάτω σχήμα είναι παραλληλόγραμμο. Ο Γιώργος απαντά: «Είναι παραλληλόγραμμο, γιατί η πλευρά AB είναι παράλληλη με την EΔ, η ΓΔ είναι παράλληλη με την AZ και η ΒΓ παράλληλη με την ΖΕ». Ποια ανατροφοδότηση αναμένεται να δώσει η κυρία Αναστασία;



.....

.....

ΕΡΩΤΗΣΗ 5 (Μονάδες: 3)

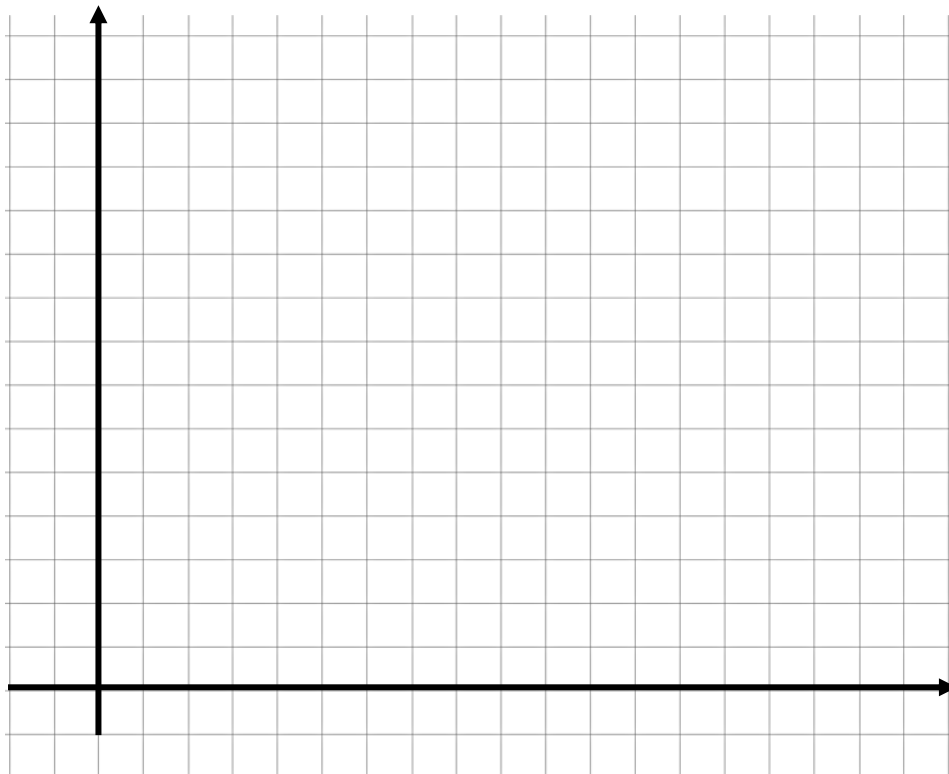
Στο δημοτικό σχολείο οι μαθητές/τριες επιλύουν προβλήματα με διαφορετικούς τρόπους. Ο κύριος Γιώργος έδωσε το πιο κάτω πρόβλημα στους/στις μαθητές/τριες:

Ο Μιχάλης και η Άντρη έχουν μία εταιρεία τροφοδοσίας. Για κάθε εκδήλωση που διοργανώνουν έχουν σταθερή χρέωση €30 για τις υπηρεσίες τους και επιπρόσθετη χρέωση €5 για κάθε άτομο που συμμετέχει. Η εταιρεία θα διοργανώσει εκδηλώσεις στις οποίες θα συμμετέχουν από 1 μέχρι 8 άτομα. Ποια θα είναι η χρέωση σε κάθε περίπτωση;

Να επιλύσετε το πιο πάνω πρόβλημα:

(α) Με πίνακα

(β) Με γραφική παράσταση (να χρησιμοποιήσετε τους πιο κάτω άξονες, δίνοντας ονόματα στον καθένα)



ΕΡΩΤΗΣΗ 6 (Μονάδες: 2)

Ο κύριος Θωμάς ζήτησε από τους/τις μαθητές/τριες να γράψουν ένα κλάσμα μεταξύ του $\frac{1}{7}$ και του $\frac{1}{6}$.

Δύο μαθήτριες έδωσαν τις πιο κάτω απαντήσεις:

Κατερίνα: «Μεταξύ του 6 και του 7 δεν υπάρχει άλλος αριθμός. Άρα, δεν υπάρχει άλλο κλάσμα μεταξύ αυτών των δύο κλασμάτων».

Μαρία: «Μετέτρεψα τα δύο κλάσματα σε ομώνυμα και βρήκα τα κλάσματα $\frac{6}{42}$ και $\frac{7}{42}$. Επομένως, δεν υπάρχει κάποιο άλλο κλάσμα μεταξύ τους».

Ποια ανατροφοδότηση αναμένεται να δώσει ο κύριος Θωμάς; Να εξηγήσετε.

.....

.....

.....

.....

.....

ΕΡΩΤΗΣΗ 7 (Μονάδες: 3)

Ο κύριος Χάρης έδωσε στους/στις μαθητές/τριες της Στ' τάξης το πιο κάτω πρόβλημα:

Ο Αλέξης, όταν επέστρεψε από το σχολείο, είδε ότι η μητέρα του άφησε ένα πιάτο με μπισκότα στο τραπέζι. Ο Αλέξης έφαγε το $\frac{1}{4}$ από τα μπισκότα. Όταν επέστρεψε η αδελφή του, η Μαρία, έφαγε το $\frac{1}{2}$ από τα μπισκότα που έμειναν. Όταν η μητέρα γύρισε στο σπίτι υπήρχαν 6 μπισκότα στο πιάτο. Πόσα ήταν αρχικά όλα τα μπισκότα στο πιάτο;

Παρατήρησε ότι πολλοί/πολλές μαθητές/τριες δυσκολεύονται στην κατανόηση και επίλυση του πιο πάνω προβλήματος για διάφορους λόγους. Ο κύριος Χάρης αποφάσισε να κατασκευάσει τρία προβλήματα με λιγότερες γνωστικές απαιτήσεις, ώστε να βοηθήσει τους/τις μαθητές/τριες της τάξης του να κατανοήσουν και να επιλύσουν το πιο πάνω πρόβλημα.

Να γράψετε τρία διαφορετικά προβλήματα μιας πράξης, που θα μπορούσε να δώσει στους/στις μαθητές/τριες, για να τους/τις βοηθήσει να αναπτύξουν την ικανότητα να επιλύουν προβλήματα, όπως το πιο πάνω.

Πρόβλημα 1:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Πρόβλημα 2:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Πρόβλημα 3:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΕΡΩΤΗΣΗ 8 (Μονάδες: 3)

Στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Μαθηματικών της Στ΄ τάξης αναφέρεται ως Δείκτης Επάρκειας ότι οι εκπαιδευτικοί αναπτύσσουν δραστηριότητες, ώστε οι μαθητές/τριες να διερευνήσουν το άθροισμα των γωνιών του τριγώνου και άλλων πολυγώνων.

(α) Να γράψετε μια δραστηριότητα, όπως θα τη δίνετε στους/στις μαθητές/τριες της Στ΄ τάξης, με στόχο να ανακαλύψουν έναν γενικό κανόνα για τον υπολογισμό του αθροίσματος των εσωτερικών γωνιών κανονικών πολυγώνων, με βάση τον αριθμό των πλευρών τους.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(β) Να γράψετε τον γενικό κανόνα για τον υπολογισμό του αθροίσματος των εσωτερικών γωνιών κανονικών πολυγώνων, με βάση τον αριθμό των πλευρών τους, στον οποίο αναμένετε να καταλήξουν οι μαθητές/τριες με την ολοκλήρωση της δραστηριότητας.

.....

ΕΡΩΤΗΣΗ 9 (Μονάδες: 3)

Η κυρία Μαρία έδωσε το πιο κάτω πρόβλημα στην τάξη της.

Η Γεωργία πρέπει να παραδώσει την εργασία της σε 2 μέρες. Σε $4\frac{1}{2}$ ώρες έκανε τα $\frac{3}{4}$ της εργασίας. Πόσες ώρες πρέπει να εργαστεί ακόμα, για να τελειώσει την εργασία της, αν συνεχίσει να εργάζεται με τον ίδιο ρυθμό;

Η κυρία Μαρία παρατήρησε ότι οι μαθητές/τριες χρησιμοποίησαν διαφορετικές μαθηματικές προτάσεις για να επιλύσουν το πρόβλημα. Πιο κάτω παρουσιάζονται δύο από αυτές.

Να βάλετε σε κύκλο αν είναι ΟΡΘΗ ή ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ η κάθε μαθηματική πρόταση για την επίλυση του προβλήματος και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας σε κάθε περίπτωση (οι μονάδες σε κάθε περίπτωση δίνονται μόνο όταν αιτιολογηθεί ορθά η απάντηση).

(α) $\left(\frac{1}{4} \times 4\frac{1}{2}\right) \div \frac{3}{4} = v$

ΟΡΘΗ

ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ

Αιτιολόγηση:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(β) $\left(4\frac{1}{2} \div \frac{3}{4}\right) - 4\frac{1}{2} = v$

ΟΡΘΗ

ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ

Αιτιολόγηση:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΕΡΩΤΗΣΗ 10 (Μονάδες: 4)

Η πιο κάτω Διερεύνηση αναφέρεται στις έννοιες του ΜΚΔ και του ΕΚΠ δύο αριθμών.

(α) Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα.

Αριθμός α	Αριθμός β	ΜΚΔ (α, β)	ΕΚΠ [α, β]
4	6	2	12
6	10		
8	12		
9	12		
10	15		

(β) Να γράψετε το συμπέρασμα στο οποίο σας οδηγεί η πιο πάνω Διερεύνηση που αφορά τη σχέση των αριθμών α, β , του ΕΚΠ και του ΜΚΔ τους.

.....
.....
.....
.....

(γ) Με βάση το συμπέρασμά σας να υπολογίσετε τον αριθμό χ , αν ο ΜΚΔ του 45 και του χ είναι 9 και το ΕΚΠ του 45 και του χ είναι 135.

.....
.....

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

ΠΡΟΧΕΙΡΟ