

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ,
ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΓΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΣΤΟΥΣ ΠΙΝΑΚΕΣ
ΔΙΟΡΙΣΙΜΩΝ 2023

Εξεταζόμενο αντικείμενο: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ – ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ (311)
Ημερομηνία εξέτασης: 19 Νοεμβρίου 2023

Τα ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ και τα ΕΛΛΗΝΙΚΑ Δημοτικής Εκπαίδευσης εξετάζονται μαζί.
Ο συνολικός εξεταζόμενος χρόνος και για τα δύο αντικείμενα
είναι τρεις (3) ώρες (10:00-13:00).

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ
ΑΠΟ 22 ΣΕΛΙΔΕΣ
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΔΟΚΙΜΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ: 50 ΜΟΝΑΔΕΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ

- Να απαντήσετε σε **ΟΛΑ ΤΑ ΜΕΡΗ** 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 της.
- **Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.**

ΜΕΡΟΣ Α΄

Το Μέρος Α΄ (Μονάδες: 18) αποτελείται από 18 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με ΜΙΑ μονάδα. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις, βάζοντας σε κύκλο την ορθή απάντηση. Να δοθεί μόνο μία απάντηση σε κάθε ερώτηση.

ΕΡΩΤΗΣΗ 1 (Μονάδες: 1)

Ποια από τις πιο κάτω αφαιρέσεις είναι η πιο κατάλληλη για χρήση της στρατηγικής «συμπληρωματική πρόσθεση»;

- A. $10002 - 4$
- B. $10002 - 3127$
- Γ. $10002 - 9998$
- Δ. $10002 - 15,78$
- Ε. $100,02 - 0,85$

ΕΡΩΤΗΣΗ 2 (Μονάδες: 1)

Ποιο από τα πιο κάτω ΔΕΝ είναι κατάλληλο για τον υπολογισμό του αθροίσματος $\frac{1}{2} + \frac{1}{5}$;

- A. Κύκλοι κλασμάτων
- B. Ράβδοι κλασμάτων
- Γ. Σχήματα μοτίβου
- Δ. Αριθμητική γραμμή
- Ε. Εικονική αναπαράσταση, όπως



ΕΡΩΤΗΣΗ 3 (Μονάδες: 1)

Ο κύριος Ευαγόρου σχεδίασε την πιο κάτω δραστηριότητα για παιδιά Γ΄ τάξης:



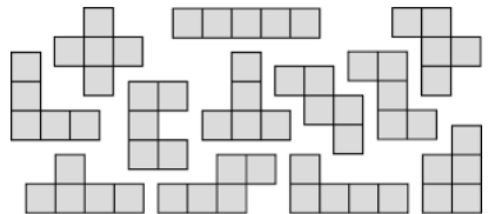
- Πόσο μεγαλύτερο είναι το μήκος από το πλάτος;
- Πόσες φορές μεγαλύτερο είναι το μήκος από το πλάτος;
- Σε τι μέρος του μήκους αντιστοιχεί το πλάτος;
- Πόσα εκατοστά θα πρέπει να αυξηθεί το πλάτος, ώστε να γίνει ίσο με το μήκος;
- Πόσες φορές θα πρέπει να μεγαλώσει το πλάτος, ώστε το σχήμα να γίνει τετράγωνο;
- Πόσες φορές μικρότερη είναι η μία πλευρά του ορθογωνίου από την άλλη;
- Ποιες θα είναι οι διαστάσεις του ορθογωνίου, αν και οι δύο πλευρές μεγαλώσουν κατά 5 cm;

Πόσα από τα πιο πάνω ερωτήματα αναπτύσσουν πολλαπλασιαστικό συλλογισμό;

- A. 7
- B. 6
- Γ. 5
- Δ. 4
- Ε. 3

ΕΡΩΤΗΣΗ 4 (Μονάδες: 1)

Η κυρία Ανδρέου οργάνωσε μια δραστηριότητα για παιδιά Γ΄ τάξης, χρησιμοποιώντας το υλικό που φαίνεται στη διπλανή εικόνα.



Ποιος θα μπορούσε να είναι ο στόχος της δραστηριότητας της κυρίας Ανδρέου;

- A. Η μελέτη του αναπτύγματος του κύβου
- B. Η πρόσθεση με υπερπήδηση δεκάδας
- Γ. Η διερεύνηση του τύπου υπολογισμού της περιμέτρου ορθογωνίου
- Δ. Η διερεύνηση του τύπου υπολογισμού του εμβαδού ορθογωνίου
- Ε. Η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ εμβαδού και περιμέτρου

ΕΡΩΤΗΣΗ 5 (Μονάδες: 1)

Με ποια από τις πιο κάτω τιμές είναι δυνατόν να ισούται το K , ώστε να ισχύει η ανισότητα;

$$\frac{6}{7} > K > \frac{2}{3}$$

A. $\frac{19}{21}$

B. $\frac{7}{8}$

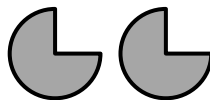
Γ. $\frac{7}{12}$

Δ. $\frac{41}{42}$

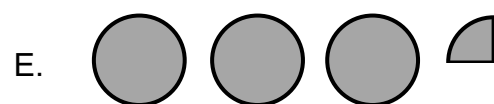
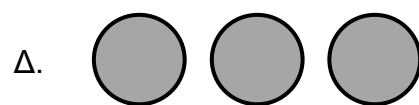
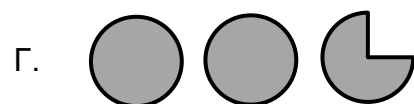
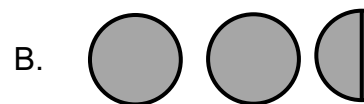
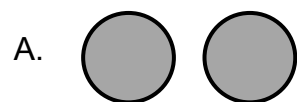
Ε. $\frac{7}{10}$

ΕΡΩΤΗΣΗ 6 (Μονάδες: 1)

Η πιο κάτω εικόνα αντιστοιχεί στα $\frac{3}{4}$ του εμβαδού μιας επιφάνειας Α.

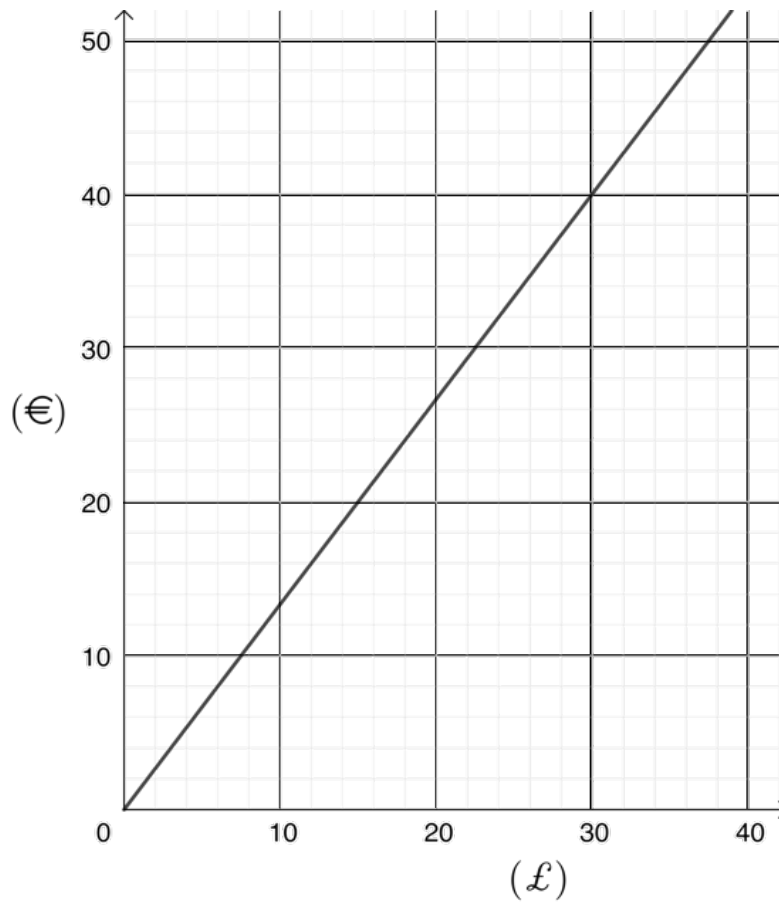


Ποιο από τα πιο κάτω δείχνει τα $\frac{3}{2}$ της επιφάνειας Α;



ΕΡΩΤΗΣΗ 7 (Μονάδες: 1)

Η πιο κάτω γραφική παράσταση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη μετατροπή αγγλικών λιρών (£) σε ευρώ (€) και αντίστροφα.

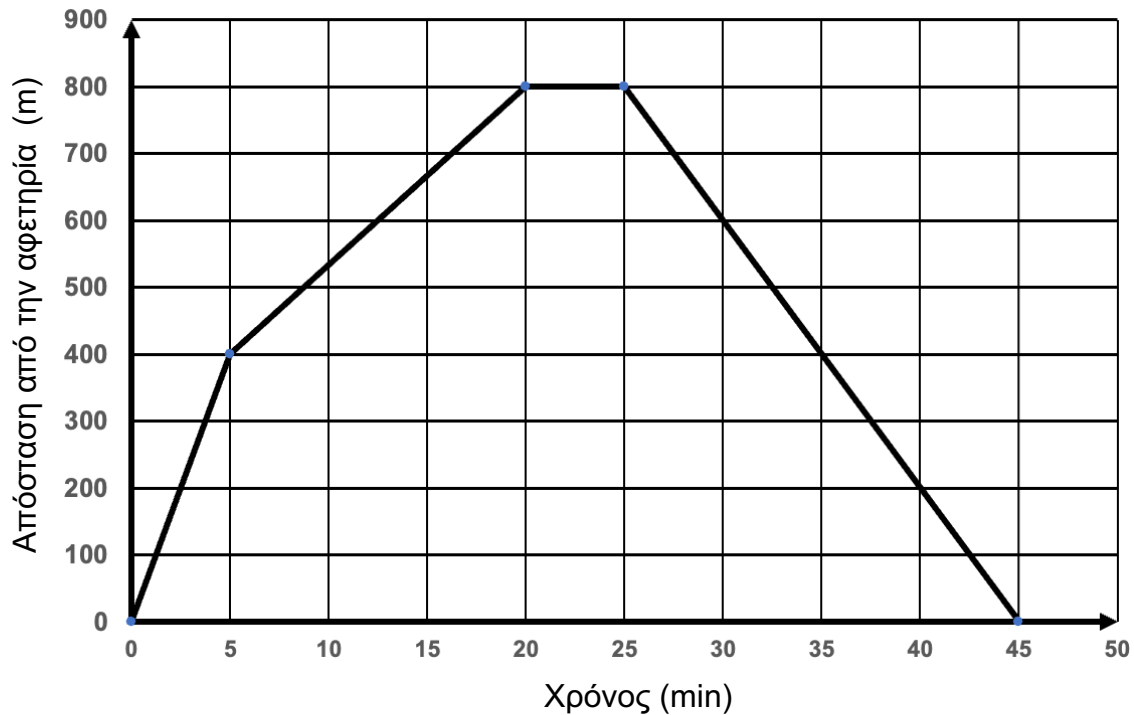


Πόσες αγγλικές λίρες αντιστοιχούν στα 120 ευρώ;

- A. 60
- B. 90
- Γ. 120
- Δ. 150
- E. 160

ΕΡΩΤΗΣΗ 8 (Μονάδες: 1)

Ο Μιχάλης έκανε μία βόλτα, διάρκειας 45 λεπτών, σε ένα γραμμικό πάρκο. Η πιο κάτω γραφική παράσταση παρουσιάζει την απόσταση του Μιχάλη από το σημείο αφετηρίας σε σχέση με τον χρόνο.



Πόσες από τις πιο κάτω δηλώσεις είναι ορθές;

- Η συνολική απόσταση που διένυσε ο Μιχάλης ήταν 800 m.
- Η διαδρομή του Μιχάλη ήταν ανηφορική στα πρώτα 20 λεπτά.
- Ο Μιχάλης σταμάτησε το περπάτημα για 5 λεπτά.
- Ο Μιχάλης περπατούσε με τον πιο γρήγορο ρυθμό στα τελευταία 20 λεπτά.
- Ο Μιχάλης περπατούσε με ρυθμό 80 m ανά λεπτό στα πρώτα 5 λεπτά.
- Ο Μιχάλης περπατούσε με ρυθμό 32 m ανά λεπτό στα τελευταία 20 λεπτά.

- A. 2
- B. 3
- Γ. 4
- Δ. 5
- E. 6

ΕΡΩΤΗΣΗ 9 (Μονάδες: 1)

Για ποιον συνδυασμό τιμών α και β , ο δεκαψήφιος αριθμός $452\alpha 0294\beta 6$ διαιρείται με το 36;

- A. $\alpha = 2$ και $\beta = 1$
- B. $\alpha = 4$ και $\beta = 9$
- Γ. $\alpha = 4$ και $\beta = 5$
- Δ. $\alpha = 3$ και $\beta = 0$
- Ε. $\alpha = 6$ και $\beta = 1$

ΕΡΩΤΗΣΗ 10 (Μονάδες: 1)

$$A = 5 \times 11 \times 101 \times 1001 \times 10001 \times 100001 \times 1000001$$

Πόσες από τις πιο κάτω δηλώσεις είναι ορθές για τον αριθμό A ;

- Ο αριθμός A είναι περιττός.
- Ο αριθμός A είναι πρώτος.
- Ο αριθμός A είναι πολλαπλάσιο του 10.
- Ο αριθμός 50005 είναι διαιρέτης του A .
- Ο αριθμός A είναι πολλαπλάσιο του 505.
- Ο Μέγιστος Κοινός Διαιρέτης του αριθμού A και του 11011 είναι το 1.

- A. 1
- B. 2
- Γ. 3
- Δ. 4
- Ε. 5

ΕΡΩΤΗΣΗ 11 (Μονάδες: 1)

Σε μία αριθμομηχανή, για κάθε αριθμό που εισάγεται, εμφανίζεται ένας αριθμός στην έξοδο, με βάση κάποιον κανόνα. Ο πιο κάτω πίνακας δείχνει παραδείγματα τιμών, που προέκυψαν από την αριθμομηχανή.

ΕΙΣΟΔΟΣ	ΕΞΟΔΟΣ
5	8
12	36
9	24
16	52
α	188
β	128

Ποια είναι η διαφορά $\alpha - \beta$;

- A. 60
- B. 30
- Γ. 15
- Δ. 10
- E. 5

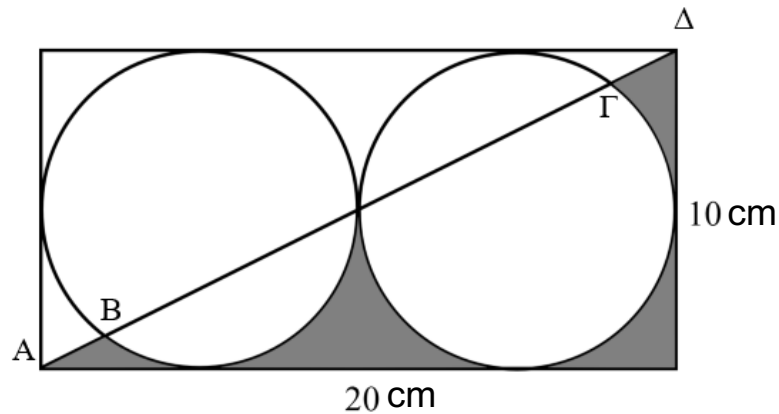
ΕΡΩΤΗΣΗ 12 (Μονάδες: 1)

Ποια από τις πιο κάτω αριθμητικές παραστάσεις δίνει γινόμενο πολλαπλάσιο του 40;

- A. $20 \times 7^4 \times 9^{12} \times 15^{40}$
- B. $2^4 \times 7^4 \times 11^{12}$
- Γ. $5^3 \times 7^4 \times 2^{12} \times 17^{21}$
- Δ. $5^{25} \times 7^{40} \times 2^2 \times 19^{21}$
- E. $5^3 \times 7^4 \times 11^{12}$

ΕΡΩΤΗΣΗ 13 (Μονάδες: 1)

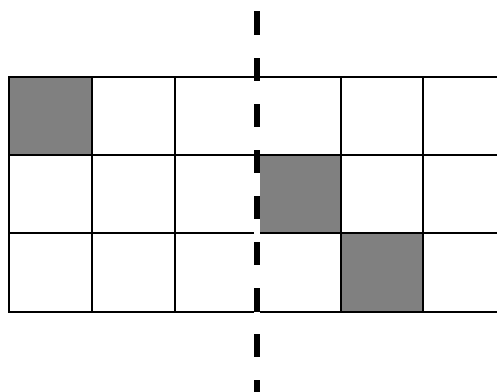
Ποια είναι η περίμετρος της γκριζας επιφάνειας, αν $AB + \Gamma\Delta = 5$ cm;



- A. $(100 + 25\pi)$ cm
- B. $(105 + 10\pi)$ cm
- Γ. $(35 + 10\pi)$ cm
- Δ. $(35 + 20\pi)$ cm
- Ε. $(35 + 25\pi)$ cm

ΕΡΩΤΗΣΗ 14 (Μονάδες: 1)

Στο πιο κάτω σχήμα είναι σκιασμένα 3 τετράγωνα. Ποιος είναι ο ελάχιστος αριθμός τετραγώνων που πρέπει να σκιαστούν ακόμη, ώστε το σχήμα που θα προκύψει να έχει δύο άξονες συμμετρίας;



- A. 3
- B. 4
- Γ. 5
- Δ. 6
- Ε. 7

ΕΡΩΤΗΣΗ 15 (Μονάδες: 1)

Πιο κάτω παρουσιάζεται η εργασία πέντε παιδιών σε δραστηριότητες διαίρεσης με ρητούς αριθμούς.

Ανδρέας	$\frac{5}{6} \div \frac{2}{3} = \frac{5 \div 2}{6 \div 3} = 2\frac{1}{2} \div 2 = (2 \div 2) + \left(\frac{1}{2} \div 2\right) = 1 + \frac{1}{4} = 1\frac{1}{4}$
Βασίλης	$1\frac{9}{10} \div \frac{1}{5} = \left(2 - \frac{1}{10}\right) \div \frac{1}{5} = 10 - \left(\frac{1}{10} \div \frac{1}{5}\right) = 10 - \frac{1 \div 1}{10 \div 5} = 10 - \frac{1}{2} = 9\frac{1}{2}$
Γεωργία	$\frac{4}{5} \div \frac{1}{3} = \frac{12}{15} \div \frac{5}{15} = 12 \div 5 = 2\frac{2}{5}$
Δημήτρης	$\frac{1}{2} \div \frac{5}{8} = \frac{4}{8} \div \left(\frac{4}{8} + \frac{1}{8}\right) = \left(\frac{4}{8} \div \frac{4}{8}\right) + \left(\frac{4}{8} \div \frac{1}{8}\right) = 1 + 4 = 5$
Ελένη	$\frac{2}{3} \div \frac{4}{7} = \frac{2}{3} \cdot \frac{7}{4} = \frac{14}{12} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$

Ποιου παιδιού ο υπολογισμός είναι λανθασμένος;

- A. Ανδρέα
- B. Βασίλη
- Γ. Γεωργίας
- Δ. Δημήτρη
- Ε. Ελένης

ΕΡΩΤΗΣΗ 16 (Μονάδες: 1)

Πόσες από τις πιο κάτω ανισώσεις είναι ορθές;

$\frac{1}{5} \times \frac{1}{2} < \frac{1}{2}$	$\frac{4}{5} \times \frac{8}{9} > 1$	$\frac{1}{2} \times \frac{5}{6} < \frac{3}{2} \times \frac{8}{9}$
$\frac{9999}{10000} \times \frac{19}{20} > \frac{999}{998} \times \frac{111}{110}$	$\frac{1}{2} \div \frac{1}{19999} > \frac{1}{2}$	$\frac{9}{8} \times \frac{5}{6} < \frac{8}{9} \times \frac{5}{6}$
$\frac{9999}{10000} \div \frac{19}{20} < \frac{999}{998} \div \frac{111}{110}$	$\frac{1}{218888} \div \frac{1}{218887} > 1$	

- A. 2
- B. 3
- Γ. 4
- Δ. 5
- Ε. 6

ΕΡΩΤΗΣΗ 17 (Μονάδες: 1)

Το μήκος της πλευράς ενός τετραγώνου είναι α .

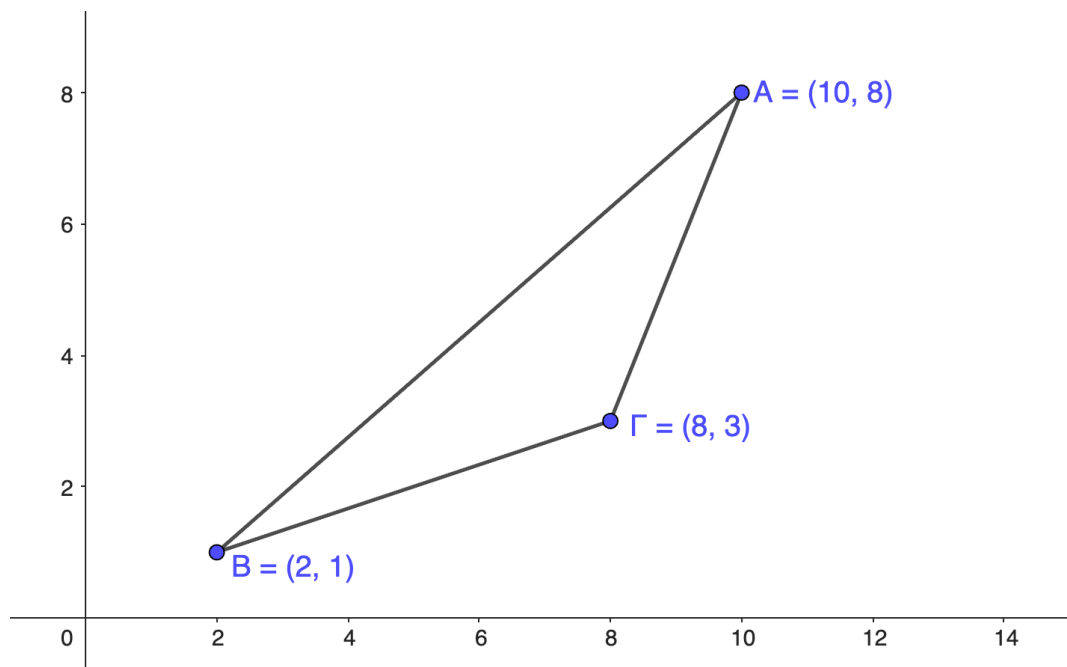
Ποια θα είναι η ποσοστιαία αύξηση στο εμβαδόν του τετραγώνου, αν το μήκος της πλευράς του διπλασιαστεί;

- A. 2%
- B. 100%
- Γ. 200%
- Δ. 300%
- Ε. 400%

ΕΡΩΤΗΣΗ 18 (Μονάδες: 1)

Το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι κατασκευασμένο σε ορθοκανονικό σύστημα αξόνων.

Ποια από τις πιο κάτω δηλώσεις είναι ορθή;



- A. Το ύψος του τριγώνου είναι 7 μονάδες.
- B. Το εμβαδόν του τριγώνου είναι 13 τετραγωνικές μονάδες.
- Γ. Η βάση του τριγώνου είναι 2 μονάδες.
- Δ. Το εμβαδόν του τριγώνου είναι 14 τετραγωνικές μονάδες.
- Ε. Το ύψος του τριγώνου είναι 10 μονάδες.

ΜΕΡΟΣ Β΄

Το Μέρος Β΄ (Μονάδες: 32) αποτελείται από 11 ερωτήσεις. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

ΕΡΩΤΗΣΗ 1 (Μονάδες: 2)

Δύο φίλες, η Ελένη και η Μαρία, αγόρασαν κινητό τηλέφωνο από δύο διαφορετικά καταστήματα. Η αρχική τιμή των δύο τηλεφώνων ήταν η ίδια.

Ελένη: «Το κατάστημα από το οποίο αγόρασα το τηλέφωνο είχε προσφορά έκπτωσης 30% σε όλα τα κινητά. Στο ταμείο, μετά την αφαίρεση του 30%, μου έκαναν επιπρόσθετη έκπτωση 10% στην ήδη μειωμένη τιμή».

Μαρία: «Αγόρασα το τηλέφωνό μου με έκπτωση 40%».

Να σημειώσετε \checkmark στην κατάλληλη στήλη του πίνακα, για να δείξετε κατά πόσον οι πιο κάτω δηλώσεις είναι ορθές ή λανθασμένες, με βάση τις πληροφορίες που έδωσαν οι δύο φίλες.

Δήλωση	Ορθή	Λανθασμένη
(α) Δεν υπάρχουν αρκετές πληροφορίες για να αποφασίσουμε ποια φίλη πέτυχε την καλύτερη τιμή.		
(β) Η τελική τιμή αγοράς του τηλεφώνου της Μαρίας υπολογίζεται διαιρώντας την αρχική τιμή διά 0,6.		
(γ) Η τελική τιμή αγοράς του τηλεφώνου της Ελένης υπολογίζεται πολλαπλασιάζοντας επί 0,9 τα $\frac{7}{10}$ της αρχικής τιμής.		
(δ) Το ποσό που πλήρωσε για την αγορά του τηλεφώνου η μια από τις δύο φίλες είναι ίσο με το 105% του ποσού που πλήρωσε η άλλη φίλη.		

ΕΡΩΤΗΣΗ 2 (Μονάδες: 3)

Στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Μαθηματικών της Γ΄ τάξης αναφέρεται ως Δείκτης Επάρκειας ότι οι εκπαιδευτικοί αναπτύσσουν δραστηριότητες, ώστε τα παιδιά να είναι σε θέση να υπολογίζουν την περίμετρο και το εμβαδόν ορθογωνίου, αξιοποιώντας τους τύπους υπολογισμού.

Να εισηγηθείτε ΔΥΟ δραστηριότητες, που μπορούν να αξιοποιηθούν για σκοπούς διαμορφωτικής αξιολόγησης του πιο πάνω δείκτη. Η μία δραστηριότητα να αξιολογεί διαδικαστική επάρκεια και η άλλη εννοιολογική κατανόηση.

Δραστηριότητα για Διαδικαστική Επάρκεια

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Δραστηριότητα για Εννοιολογική Κατανόηση

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΕΡΩΤΗΣΗ 3 (Μονάδες: 2)

Ο κύριος Ζαχαρίου ζήτησε από τα παιδιά της Ε΄ τάξης να επιλύσουν το πιο κάτω πρόβλημα:

Ένα παραλληλόγραμμο έχει περίμετρο 26 cm και το μήκος της μίας πλευράς του είναι 8 cm. Ποιο είναι το μήκος του ύψους του, αν το εμβαδόν του είναι 20 cm²;

Η Ιωάννα έδωσε την πιο κάτω απάντηση:

*Το μήκος της δεύτερης πλευράς του παραλληλογράμμου είναι $(26 - 16) \div 2 = 5$ cm.
Το εμβαδόν του παραλληλογράμμου είναι 20 cm². Επομένως, το μήκος του ύψους είναι 4 cm.*

Να αξιολογήσετε την απάντηση της Ιωάννας. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΕΡΩΤΗΣΗ 4 (Μονάδες: 1,5)

Να περιγράψετε ΤΡΕΙΣ τρόπους υπολογισμού της διαφοράς $75 - 28$, που στηρίζονται σε διαφορετικές στρατηγικές για παιδιά Γ΄ τάξης, αξιοποιώντας τον πίνακα των αριθμών 1-100. Στην περιγραφή σας να αναφερθείτε στις κινήσεις που γίνονται στον πίνακα σε κάθε τρόπο.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

1^{ος} τρόπος:.....
.....
.....
.....
.....

2^{ος} τρόπος:.....
.....
.....
.....
.....

3^{ος} τρόπος:.....
.....
.....
.....
.....

ΕΡΩΤΗΣΗ 5 (Μονάδες: 3)

Η Μαρία, μαθήτρια της Δ΄ τάξης, έκανε την κατακόρυφη διαίρεση που παρουσιάζεται στα δεξιά και βρήκε πηλίκο 54.

$$\begin{array}{r|l} 4032 & 8 \\ \hline & 54 \end{array}$$

Η εκπαιδευτικός παρατήρησε την εργασία της Μαρίας, έβαλε σε κύκλο το 40 και σημείωσε την αξία θέσης κάθε ψηφίου του διαιρετέου.

$$\begin{array}{r|l} \text{X E Δ M} & \\ \hline \text{40}32 & 8 \\ & 54 \end{array}$$

(α) Να εξηγήσετε πώς η ενέργεια της εκπαιδευτικού θα βοηθήσει τη Μαρία να αντιληφθεί και να διορθώσει τον υπολογισμό της.

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

(β) Να εξηγήσετε αναλυτικά πώς θα μπορούσε η Μαρία να υπολογίσει το πηλίκο, χρησιμοποιώντας το υλικό Dienes, ώστε να συνδέσει τον κατακόρυφο αλγόριθμο με τη χρήση του υλικού.

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

ΕΡΩΤΗΣΗ 6 (Μονάδες: 3)

Η κυρία Δημητρίου σχεδίασε την πιο κάτω δραστηριότητα για παιδιά της Στ΄ τάξης, στο πλαίσιο της διδασκαλίας προβλημάτων αναλογίας.

Το πράσινο χρώμα με κωδικό ΠΡ014 προκύπτει από την ανάμιξη 5 κουβάδων μπλε και 3 κουβάδων κίτρινης μπογιάς.



ΜΠΛΕ



ΚΙΤΡΙΝΟ

Για το βάψιμο ενός κτηρίου, χρησιμοποιήθηκαν συνολικά 120 κουβάδες μπογιάς με κωδικό ΠΡ014. Πόσοι κουβάδες μπλε και πόσοι κουβάδες κίτρινης μπογιάς χρησιμοποιήθηκαν, για την ετοιμασία του συγκεκριμένου χρώματος;

Να παρουσιάσετε ΔΥΟ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟΥΣ τρόπους επίλυσης του προβλήματος, που αναμένει η κυρία Δημητρίου να χρησιμοποιήσουν τα παιδιά. Να επεξηγήσετε σε συντομία πού στηρίζεται ο κάθε τρόπος.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΕΡΩΤΗΣΗ 7 (Μονάδες: 6)

(α) Στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Μαθηματικών της Ε' τάξης αναφέρεται ως Δείκτης Επιτυχίας ότι τα παιδιά αναγνωρίζουν, ταξινομούν και περιγράφουν διαφορετικά είδη τριγώνων με κριτήριο το μήκος των πλευρών και το μέτρο των γωνιών τους.

Να περιγράψετε αναλυτικά μία δραστηριότητα, ώστε τα παιδιά να καταλήξουν στο συμπέρασμα ότι υπάρχουν 7 κατηγορίες τριγώνων, στην περίπτωση που ταξινομήσουμε τα τρίγωνα, συνδυάζοντας και τα ΔΥΟ κριτήρια (π.χ., σκαληνά-οξυγώνια). Να αναφέρετε τις κατηγορίες στις οποίες θα καταλήξουν τα παιδιά. Η περιγραφή της δραστηριότητας να περιλαμβάνει υλικά/μέσα, οδηγίες ή/και ερωτήματα.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

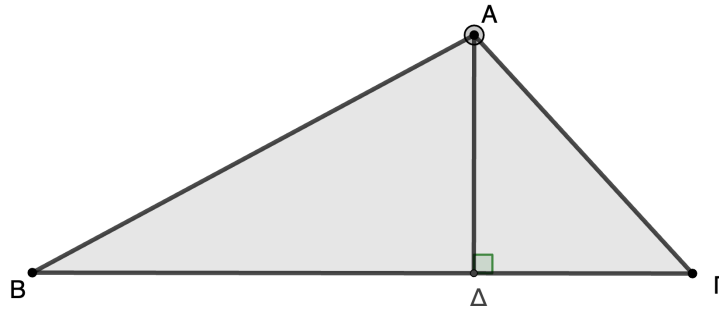
.....

.....

.....

.....

(β) Στο σχολικό εγχειρίδιο της Ε΄ τάξης παρουσιάζεται η πιο κάτω κατασκευή σε λογισμικό δυναμικής γεωμετρίας, ώστε τα παιδιά να μελετήσουν το ύψος του τριγώνου.



(i) Να εξηγήσετε δύο δυσκολίες, που πιθανόν να αντιμετωπίσουν τα παιδιά, στην αναγνώριση και στην κατασκευή του ύψους του τριγώνου.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ii) Με ποιο τρόπο είναι δυνατόν να αξιοποιηθεί η πιο πάνω δυναμική κατασκευή, ώστε να αντιμετωπιστούν οι δυσκολίες των παιδιών που αναφέρατε πιο πάνω;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΕΡΩΤΗΣΗ 8 (Μονάδες: 3,5)

Στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Μαθηματικών της Στ΄ τάξης αναφέρεται ως Δείκτης Επιτυχίας ότι τα παιδιά μετατρέπουν δεκαδικούς αριθμούς σε κλάσματα και ποσοστά και αντίστροφα.

Η κυρία Νικολάου, στο πλαίσιο της υλοποίησης αυτού του δείκτη, σχεδίασε την πιο κάτω δραστηριότητα:

Να συμπληρώσετε τον πίνακα.

Κλάσμα	$\frac{5}{100}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{4}{80}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{17}$
Ποσοστό					

(α) Να εξηγήσετε τι εξυπηρετεί η επιλογή του κάθε κλάσματος.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(β) Σε ποιο συμπέρασμα αναμένεται να καταλήξουν τα παιδιά για τη μετατροπή ενός κλάσματος σε ποσοστό;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΕΡΩΤΗΣΗ 9 (Μονάδες: 3)

(α) Πιο κάτω παρουσιάζεται ένα μαγικό τετράγωνο. Το άθροισμα των τριών αριθμών σε κάθε γραμμή, στήλη και διαγώνιο είναι το ίδιο. Να βρείτε τις τιμές των Α και Γ.

A	B	14
21	Γ	Δ
Ε	Z	22

A = ____

Γ = ____

(β) Να εξηγήσετε πώς μπορεί να αξιοποιηθεί το πιο πάνω μαγικό τετράγωνο στην ενότητα της επίλυσης εξισώσεων στη ΣΤ΄ τάξη.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

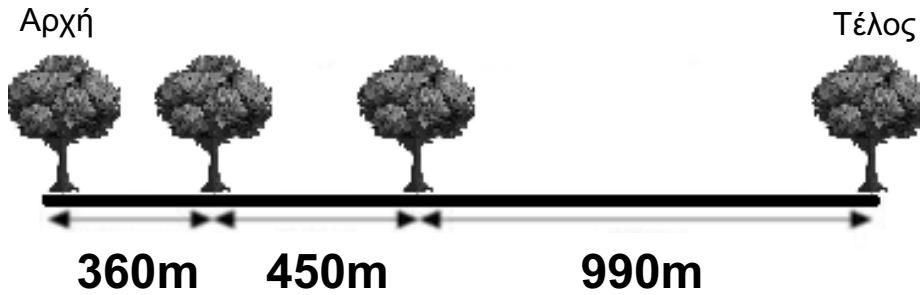
.....

.....

.....

ΕΡΩΤΗΣΗ 10 (Μονάδες: 3)

Κατά μήκος ενός γραμμικού πάρκου, μήκους 1800 m, φυτεύτηκαν τέσσερα δέντρα. Οι αποστάσεις μεταξύ των δέντρων φαίνονται πιο κάτω. Το δημοτικό συμβούλιο αποφάσισε να φυτέψει επιπλέον δέντρα, ώστε όλα τα δέντρα κατά μήκος του γραμμικού πάρκου να ισαπέχουν μεταξύ τους. Ποιος είναι ο ελάχιστος αριθμός δέντρων που πρέπει να φυτευτούν;



(α) Να επιλύσετε το πρόβλημα.

(β) Ποια/ες έννοια/ες που διδάσκεται/ονται στην Ε΄ και τη Στ΄ τάξη εμπλέκεται/ονται στην επίλυση του προβλήματος; Να εξηγήσετε αναλυτικά πώς η κατανόηση της/των συγκεκριμένης/ων έννοιας/ων που αναφέρατε, συμβάλλει στην επίλυση του προβλήματος.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΕΡΩΤΗΣΗ 11 (Μονάδες: 2)

Η κυρία Γεωργίου έδωσε σε παιδιά Στ΄ τάξης το πιο κάτω πρόβλημα:

Το άθροισμα πέντε **διαδοχικών** ακεραίων είναι πολλαπλάσιο του 10. Ποιος από τους πιο κάτω αριθμούς ΔΕΝ μπορεί να είναι ο μεσαίος από αυτούς;

A. 4710

B. 4906

Γ. 5981

Δ. 5704

E. 5182

Μια μαθήτρια, η Άννα, βρήκε τη σωστή απάντηση (Επιλογή Γ), αναπτύσσοντας κατάλληλο συλλογισμό, χωρίς να χρησιμοποιήσει τη στρατηγική «δοκιμή και έλεγχος».

Να επεξηγήσετε τον συλλογισμό της Άννας.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΠΡΟΧΕΙΡΟ