

Εκπαιδευτήρια «Ο Απόστολος Παύλος»
Γυμνάσιο
Πρόγραμμα Υποτροφιών

Πυλαία, 30 Μαΐου 2020

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥ ΜΑΘΗΤΗ

Επώνυμο:	
Όνομα:	
Πατρώνυμο:	Τηλέφωνο:
Σχολείο στο οποίο φοιτώ:	

ΘΕΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Θέμα 1ο

Να συμπληρώσεις τα κενά στις παρακάτω εκφράσεις:

α) Μία μέρα απουσίαζαν 7 μαθητές ενός τμήματος της Α΄ Γυμνασίου. Αν οι απόντες αυτοί αντιστοιχούν στο 25% του τμήματος, τότε οι παρόντες μαθητές ήταν:

(4 μονάδες)

β) Τα $\frac{2}{5}$ των $\frac{5}{4}$ είναι ίσα με το ανάγωγο κλάσμα:

(2 μονάδες)

Θέμα 2ο

Ένα τριτάξιο Γυμνάσιο έχει λιγότερα από 10 τμήματα και διαθέτει 14 μπάλες βόλεϋ, 28 μπάλες ποδοσφαίρου και 42 μπάλες μπάσκετ, που θα μοιραστούν εξίσου στα τμήματα.

α) Πόσα τμήματα έχει το Γυμνάσιο; (7 μονάδες)

β) Πόσες μπάλες από κάθε είδος θα πάρει κάθε τμήμα; (3 μονάδες)

Θέμα 3ο

Η Μαρία αγόρασε 3 πορτοκάλια από τα οποία το ελαφρύτερο ζυγίστηκε πρώτο και ήταν 70 γραμμάρια. Στη συνέχεια ζυγίστηκε το δεύτερο πορτοκάλι και ο μέσος όρος του βάρους των δυο πρώτων πορτοκαλιών ήταν 90 γραμμάρια.

Όταν ζυγίστηκε το τρίτο πορτοκάλι, ο μέσος όρος του βάρους των τριών πορτοκαλιών ήταν μεγαλύτερος κατά 10 γραμμάρια από τον προηγούμενο μέσο όρο του βάρους των δυο πρώτων πορτοκαλιών.

Να βρείτε πόσα γραμμάρια ζύγιζε το 2^ο και το 3^ο πορτοκάλι.

(2x7 μονάδες)

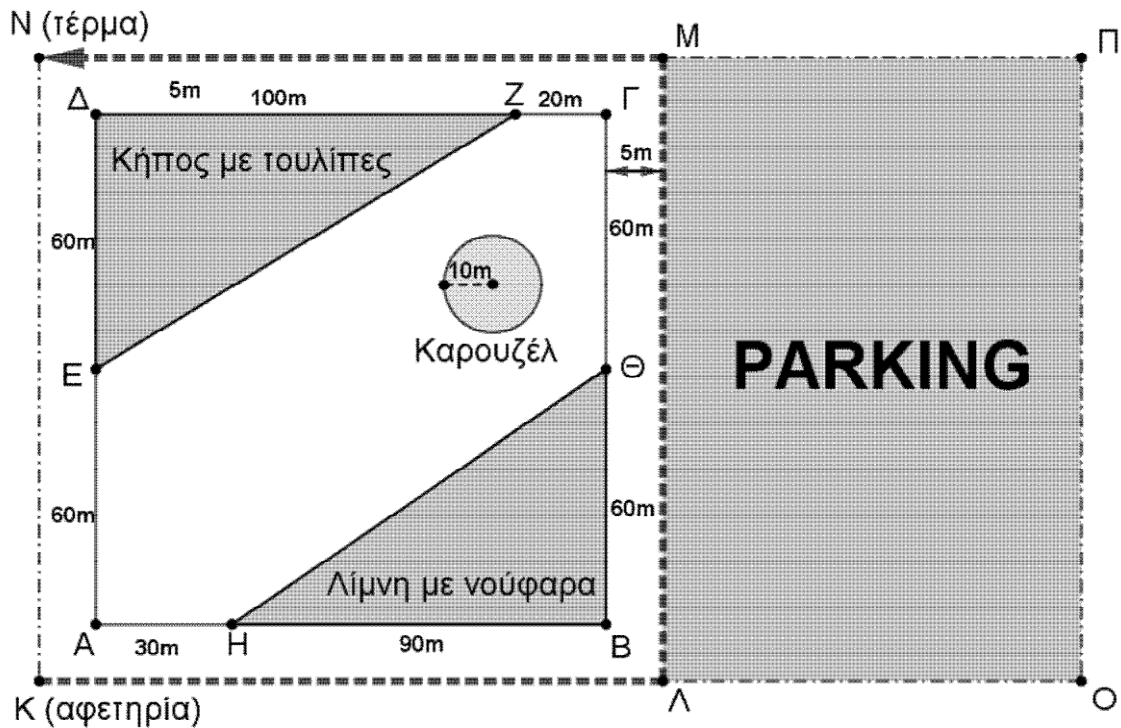
Θέμα 4ο

Μια δεξαμενή πετρελαίου σχήματος ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου χωράει 3,5 τόνους και έχει μήκος 3,5 μέτρα και πλάτος 15 δεκατόμετρα. Αν γνωρίζουμε ότι ένας τόνος πετρελαίου έχει όγκο 1200 λίτρα, να υπολογίσετε:

α) το ύψος της δεξαμενής (10 μονάδες)

β) πόσα λίτρα πετρελαίου αντιστοιχούν σε κάθε εκατοστό ύψους της δεξαμενής. (5 μονάδες)

Θέμα 5ο



Πάρκο ΑΒΓΔ σχήματος τετραγώνου με πλευρά 120m αποτελείται από:

- Κήπο με τουλίπες ΔΕΖ
- Λίμνη με νούφαρα ΒΘΗ
- Περιοχή ΑΗΘΓΖΕ φυτεμένη με γκαζόν, όπου υπάρχει καρουζέλ ακτίνας 10m
- Στη διαδρομή ΚΛΜΝ κινείται τρενάκι με ταχύτητα $v=6,5\text{m/sec}$. Οι γραμμές του απέχουν 5m από τις πλευρές του πάρκου ΑΒΓΔ.
- Δεξιότερα υπάρχει χώρος parking που έχει επιφάνεια τα $\frac{2}{3}$ της επιφάνειας του πάρκου ΑΒΓΔ.
- Στο parking κάθε θέση αυτοκινήτου έχει διαστάσεις 2m x 5m.

Να βρεθούν:

	Απάντηση	Μόρια
Το εμβαδόν του κήπου (ΔΕΖ).		3
Το εμβαδόν της λίμνης (ΗΒΘ).		3
Το εμβαδόν μόνο του γκαζόν στην περιοχή ΑΗΘΓΖΕ.		6
Το εμβαδόν του parking (ΛΟΠΜ).		3
Το συνολικό μήκος της γραμμής του τρένου.		4
Ο χρόνος t που χρειάζεται το τρενάκι για να ολοκληρώσει τη διαδρομή του ΚΛΜΝ.		7
Το πλήθος των θέσεων στάθμευσης στον χώρο του parking.		4

(Να λύσετε την άσκηση και να βάλετε τα αποτελέσματα στο πινακάκι)

ΘΕΜΑ 6ο

Αν το x είναι λύση της εξίσωσης $\frac{3x}{\frac{2}{3} + \frac{5}{6}} = 10$ και το y είναι λύση της εξίσωσης

$$(5^2 - 0,01 \cdot 10^3) - y = \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} + \frac{23}{4}$$

- α) Να βρεθεί η τιμή του x και η τιμή του y (10 μονάδες)
- β) Να βρεθεί η τιμή των παραστάσεων:
- i) $A = \frac{2x^2 - 0,001 \cdot 10^4}{2y + (2^3 - 6)}$ (5 μονάδες)
- ii) $B = (x + y)^2 - 2xy$ (5 μονάδες)
- γ) Να βρεθεί τι είδους αριθμός είναι το πηλίκο $\frac{B}{A}$. (5 μονάδες)

Αξιολόγηση γραπτού	
1ος Καθηγητής:	2ος Καθηγητής:
Βαθμός:	Βαθμός:
Υπογραφή:	Υπογραφή:
Μέσος Όρος:	