



Επιτροπή Διαγωνισμού του Παραρτήματος Ημαθίας της Ε.Μ.Ε.
Ημαθιώτικος Μαθητικός Διαγωνισμός Β' Φάσης Δημοτικών – «Στέλιος Μιόγλου»
Για μαθητές της Ε' Τάξης Δημοτικού

Όνοματεπώνυμο: Όνομα πατρός:

Τηλέφωνο (σταθερό και κινητό):

Δημοτικό Σχολείο: Ημαθία, 11-5-2019

ΘΕΜΑ Α:

α) Παρατήρησε τις παρακάτω ισότητες και συμπλήρωσε ότι λείπει:

$$A = \frac{2}{7} \div \frac{3}{5} = \frac{2}{7} \times \frac{5}{3} =$$

$$B = \frac{4}{9} \div \frac{8}{9} = \frac{4}{9} \times \frac{9}{8} = \frac{1}{2}$$

$$\Gamma = 1\frac{1}{3} \div \frac{4}{3} = \frac{4}{3} \times \frac{3}{4} = 1$$

β) Να υπολογιστεί η αριθμητική παράσταση όπου Α, Β, Γ οι τιμές των παραστάσεων από το προηγούμενο ερώτημα

$$\frac{A + 2 \cdot B + 3 \cdot \Gamma}{B + \Gamma}$$

(10+10 μονάδες)

Απάντηση:

$$\alpha) A = \frac{2}{7} \div \frac{3}{5} = \frac{2}{7} \times \frac{5}{3} = \frac{10}{21}$$

$$B = \frac{4}{9} \div \frac{8}{9} = \frac{4}{9} \times \frac{9}{8} = \frac{1}{2}$$

$$\Gamma = 1\frac{1}{3} \div \frac{4}{3} = \frac{4}{3} \times \frac{3}{4} = 1$$

$$\beta) \frac{A + 2 \cdot B + 3 \cdot \Gamma}{B + \Gamma} = \frac{\frac{10}{21} + 2 \cdot \frac{1}{2} + 3 \cdot 1}{\frac{1}{2} + 1} = \frac{\frac{10}{21} + 1 + 3}{\frac{1}{2} + \frac{2}{2}} = \frac{\frac{10}{21} + 4}{\frac{3}{2}} = \frac{\frac{10}{21} + \frac{84}{21}}{\frac{3}{2}} = \frac{\frac{94}{21}}{\frac{3}{2}} = \frac{188}{63}$$

ΘΕΜΑ Β:

Με ποια νούμερα πρέπει να αντικαταστήσουμε τη φατσούλα και τα λουλουδάκια ώστε ο πενταψήφιος αριθμός που θα προκύψει να διαιρείται με το **5** και το **3** ;



Να γραφούν όλες οι δυνατές περιπτώσεις:

Απάντηση:

Ένας αριθμός διαιρείται με το 5 όταν το τελευταίο του ψηφίο είναι 0 ή 5, ενώ διαιρείται με το 3 όταν το άθροισμα των ψηφίων του διαιρείται με το 3

30420, 30450, 30480, 35415, 35445, 35475

(20 μονάδες)

ΘΕΜΑ Γ:

Το super market «έβγαλε» σε προσφορά ορθογώνιες και τετράγωνες πίτσες γίγας.

Η ορθογώνια έχει περίμετρο **140 εκ** ενώ το πλάτος της είναι **30 εκ**. Η περίμετρος της τετράγωνης είναι ίση με της ορθογώνιας .

α) Να βρεθούν οι διαστάσεις της ορθογώνιας πίτσας .

β) Αν οι πίτσες έχουν την ίδια τιμή ποια συμφέρει να αγοράσουμε?

Απάντηση:

α) πλάτος = 30 εκ. , άρα $140 - 2 \cdot 30 = 140 - 60 = 80$ εκ.
μήκος = $80 : 2 = 40$ εκ.

β) Η πλευρά της τετράγωνης πίτσας θα είναι $140 : 4 = 35$ εκ. , άρα το εμβαδόν θα είναι $E = 35 \cdot 35 = 1225$ τ.εκ.

Το εμβαδόν της ορθογώνιας πίτσας θα είναι $E = 30 \cdot 40 = 1200$ τ.εκ.

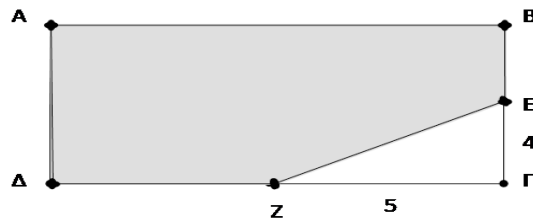
Επομένως μας συμφέρει να αγοράσουμε την τετράγωνη πίτσα.

(20 μονάδες)

Θέμα Δ: Έστω ΑΒΓΔ ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο και Ε, Ζ είναι τα μέσα των πλευρών ΔΓ και ΒΓ του ορθογωνίου αντίστοιχα. Αν $ZΓ=5εκ$ και $ΕΓ=4εκ$

α) Ποιό μέρος του εμβαδού του ορθογωνίου καλύπτει το γραμμοσκιασμένο;

β) Αν αυξήσουμε το μήκος ΔΓ κατά τα $\frac{3}{5}$ του αρχικού του και μειώσουμε το πλάτος ΒΓ κατά το $\frac{1}{2}$ του αρχικού του το νέο ορθογώνιο έχει μεγαλύτερο ή μικρότερο εμβαδόν από το αρχικό και κατά πόσο;



Απάντηση:

α) Η κάθε πλευρά του ορθογωνίου είναι $AB=ΔΓ=10 εκ.$, $AD=BG=8εκ.$

Άρα το εμβαδόν του ορθογωνίου είναι $E = 8 \cdot 10 = 80 τ.εκ.$

Το εμβαδόν του τριγώνου ZΓΕ είναι $E = \frac{4 \cdot 5}{2} = 10 τ.εκ.$

Άρα το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου είναι $E = 80 - 10 = 70 τ.εκ.$ επομένως καλύπτει τα $\frac{7}{8}$ του εμβαδού του ορθογωνίου.

β) Το νέο μήκος είναι $ΔΓ = 10 + \frac{3}{5} \cdot 10 = 10 + 6 = 16 εκ.$

Το νέο πλάτος είναι $ΒΓ = 8 - \frac{1}{2} \cdot 8 = 8 - 4 = 4 εκ.$

Άρα το νέο εμβαδόν είναι $E = 16 \cdot 4 = 64 τ.εκ.$, επομένως το νέο εμβαδόν είναι μικρότερο από το αρχικό κατά $80-64=16 τ.εκ.$

(20 μονάδες)

ΘΕΜΑ Ε :

Η Αλεξάνδρα θέλει να αγοράσει ένα tablet αλλά στον κουμπαρά της έχει μόνο **28 ευρώ**. Επειδή ήταν τα γενέθλιά της οι παππούδες της, της έδωσαν τα $\frac{5}{12}$ του ποσού ενώ οι γονείς της τα $\frac{7}{15}$ του ποσού.

α) Ποιο μέρος της τιμής του tablet εκφράζουν τα **28 ευρώ**;

β) Πόσο κόστιζε το tablet;

Απάντηση:

α) $\frac{5}{12} + \frac{7}{15} = \frac{25}{60} + \frac{28}{60} = \frac{53}{60}$, επομένως τα 28 ευρώ εκφράζουν τα $\frac{60}{60} - \frac{53}{60} = \frac{7}{60}$

β) Τα $\frac{7}{60}$ είναι 28 ευρώ

Το $\frac{1}{60}$ είναι $28:8=4$ ευρώ

Τα $\frac{60}{60}$ είναι $4 \cdot 60 = 240$ ευρώ.

(20 μονάδες)