

ΛΥΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΓΙΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΓΥΜΝΑΣΙΑ
20/06/2017

1. Γ) Τετάρτη

Από την 1η Μαΐου του 2018 έως την 23η Μαΐου 2018 θα έχουν περάσει

$23 - 1 = 22$ ημέρες

Με δεδομένο ότι η εβδομάδα έχει 7 ημέρες, τότε οι 22 ημέρες θα είναι 3

εβδομάδες και μία μέρα καθώς $3 \cdot 7 = 21$ και $22 - 21 = 1$ ημέρα

Άρα, αφού η 1η Μαΐου είναι Τρίτη τότε μετά από 3 εβδομάδες θα είναι πάλι Τρίτη οπότε μετά από μία μέρα, δηλαδή η 23η Μαΐου, θα είναι Τετάρτη.

2. Δ) 2

Έχουμε ότι

$$(3^2 + 1) \cdot 0,1 + 0,01 \cdot 100 = (9 + 1) \cdot 0,1 + 1 = 10 \cdot 0,1 + 1 = 1 + 1 = 2$$

3. Δ) 24

Γνωρίζουμε ότι οι 9 μαθητές της Στ' τάξης οι οποίοι διδάσκονται ως δεύτερη ξένη γλώσσα τα Γερμανικά είναι τα $\frac{3}{8}$ των μαθητών της τάξης. Οπότε

τα $\frac{3}{8}$ είναι 9 μαθητές

το $\frac{1}{8}$ είναι $9:3=3$ μαθητές

τα $\frac{8}{8}$ είναι $3 \cdot 8=24$ μαθητές

Άρα όλοι οι μαθητές της τάξης είναι 28.

4. Δ) 48

Έχουμε 288 κιλά αλεύρι, 48 κιλά φακές και 96 κιλά ρύζι. Για να φτιάξουμε όσο το δυνατόν περισσότερα όμοια πακέτα όπου το καθένα θα περιέχει ρύζι, φακές και αλεύρι θα πρέπει να βρούμε το Μέγιστο Κοινό Διαιρέτη των αριθμών 288, 48 και 96. Παρατηρούμε, όμως, ότι ο 48 διαιρεί το 96 ($96 : 48 = 2$) καθώς και το 288 ($288 : 48 = 6$). Άρα ο Μ.Κ.Δ. των αριθμών 288, 96, 48 είναι το 48, οπότε μπορούν να φτιάξουμε 48 όμοια πακέτα.

5. Β) 7:35 μ.μ.

Ο Νίκος ξεκίνησε από την Αθήνα στις 6:05 μ.μ. (τοπική ώρα Αθήνας) και επειδή η πτήση του διαρκεί 3,5 ώρες, δηλαδή 3 ώρες και 30 λεπτά, θα φτάσει στο Λονδίνο

στις 9:35 μ.μ. (τοπική ώρα Αθήνας). Όμως, γνωρίζουμε ότι η Αθήνα από το Λονδίνο έχει 2 ώρες διαφορά (όταν στην Αθήνα η ώρα είναι 11 π.μ. στο Λονδίνο είναι 9 π.μ.) οπότε ο Νίκος θα φτάσει στο Λονδίνο στις 7:35 μ.μ. (τοπική ώρα Λονδίνου).

6. Δ) 88

Το σχήμα αποτελείται από 10 ίδια τετράγωνα και έχει εμβαδόν 160 τ. εκ. Οπότε το εμβαδόν του κάθε τετραγώνου είναι $160 : 10 = 16$ τ. εκ. . Όμως για να έχει το ένα τετράγωνο εμβαδόν 16 τ. εκ. θα πρέπει η πλευρά του τετραγώνου να είναι 4 εκ. (καθώς $4 \cdot 4 = 16$ τ. εκ.). Η περίμετρος του σχήματος αποτελείται από 22 πλευρές τετραγώνου , άρα θα είναι $22 \cdot 4 = 88$ εκ.

7. Δ) 50%

Στις 11:00 π.μ. ο αριθμός των επισκεπτών είναι 400, ενώ στις 12:00 μ.μ. ο αριθμός των επισκεπτών έγινε 600. Άρα

$600 - 400 = 200$ επισκέπτες η αύξηση, επομένως το ποσοστό αύξησης των

επισκεπτών είναι :

$$\frac{\text{αύξηση}}{\text{Α.Τ.}} \cdot 100 = \frac{200}{400} \cdot 100 = 50\%.$$

8. Α) 1 λεπτό λιγότερο

Ο Ορφέας αρχικά τρέχει τα 15 χιλιόμετρα σε 1 ώρα και 30 λεπτά, δηλαδή σε $60 + 30 = 90$ λεπτά. Οπότε το 1 χιλιόμετρο το διανύει σε

$$90 : 15 = 6 \text{ λεπτά.}$$

Μετά από προπονήσεις, τρέχει τα 24 χιλιόμετρα σε 2 ώρες, δηλαδή σε

$$2 \cdot 60 = 120 \text{ λεπτά. Επομένως διανύει το 1 χιλιόμετρο σε}$$

$$120 : 24 = 5 \text{ λεπτά.}$$

Άρα σε σχέση με την αρχική του επίδοση διανύει το 1 χιλιόμετρο σε

$$6 - 5 = 1 \text{ λεπτό λιγότερο.}$$

9.

α) Η Ελένη έδωσε ένα χαρτονόμισμα των 20 € και ο Ευκλείδης με τον Σαμπέρ

έδωσαν ένα χαρτονόμισμα των 50 € ο καθένας. Άρα συνολικά τα παιδιά έδωσαν

$$50 + 50 + 20 = 120 \text{ €}. \text{ Όμως πήραν ρέστα 85 €, επομένως τα βιβλία κόστιζαν}$$

$$120 - 85 = 35 \text{ €}.$$

Το βιβλίο του Σαμπέρ κόστιζε 5 € παραπάνω από των υπολοίπων. Άρα :

$$35 - 5 = 30 \text{ €} \text{ θα κόστιζαν τα βιβλία αν είχαν την ίδια τιμή.}$$

$$30 : 3 = 10 \text{ €} \text{ κοστίζει τελικά το καθένα από τα βιβλία του Ευκλείδη και της Ελένης.}$$

$$10 + 5 = 15 \text{ €} \text{ κοστίζει το βιβλίο του Σαμπέρ.}$$

β) Η Ελένη έδωσε ένα χαρτονόμισμα των 20€, επομένως θα πάρει ρέστα $20 - 10 = 10$ €

Ο Ευκλείδης έδωσε ένα χαρτονόμισμα των 50€, επομένως θα πάρει ρέστα $50 - 10 = 40$ €.

Ο Σαμπέρ έδωσε ένα χαρτονόμισμα των 50€, επομένως θα πάρει ρέστα $50 - 15 = 35$ €.

10)

α) Η περίμετρος του τριγώνου είναι $5,1 + 6,2 + 8,7 = 20$ εκ. Επομένως αφού η περίμετρος του τετραγώνου είναι ίση με αυτή του τριγώνου, θα είναι και αυτή 20 εκ. Άρα η πλευρά του τετραγώνου είναι $20 : 4 = 5$ εκ. Το εμβαδόν του τετραγώνου είναι: $5 \cdot 5 = 25$ τ. εκ..

β) Η πλευρά του τετραγώνου είναι 5 εκ.

Η πλευρά του νέου τετραγώνου, αφού τετραπλασιάσουμε τις πλευρές, είναι $4 \cdot 5 = 20$ εκ.

Επομένως το εμβαδόν του είναι: $20 \cdot 20 = 400$ τ. εκ..