

Μαθηματικά για Πρότυπα Γυμνάσια

Λύσεις Θεμάτων 2022

26.

Είναι $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$

Έτσι $\left(\frac{2}{8}\right)^2 = \left(\frac{1}{4}\right)^2 = \frac{1}{4^2} = \frac{1}{16}$

$$\left(\frac{3}{4}\right)^3 = \frac{3^3}{4^3} = \frac{27}{16 \cdot 4}$$

Έτσι έχουμε $\left(\frac{3}{4}\right)^3 - \left(\frac{2}{8}\right)^2 = \frac{27}{16 \cdot 4} - \frac{1}{16} = \frac{27}{16 \cdot 4} - \frac{4}{16 \cdot 4} = \frac{27-4}{64} = \frac{23}{64}$

Σωστό Α

27.

Είναι

$80-56=24$ Έτσι

80	24
100	x

$$\frac{x}{24} = \frac{100}{80}$$

$$x = \frac{240}{8} = 30\%$$

Σωστό Α

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

28.

Είναι $15+18+25+22=15+25+18+22=40+40=80$ $80-15=65$

80	65
100	x

$$\frac{x}{65} = \frac{100}{80} \quad x = \frac{650}{8} = 81,25$$

Άρα περίπου 80%

Σωστό Γ

29.

Η απόσταση μεταξύ $\frac{10}{9}, \frac{7}{9}$ είναι

$$\frac{10}{9} - \frac{7}{9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

Έτσι $\frac{\alpha}{\beta} - \frac{7}{9} = 2\frac{1}{3} = \frac{2}{3}$. Άρα η ζητούμενη απόσταση είναι $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} = \frac{1+2}{3} = \frac{3}{3} = 3:3=1$ **Σωστό Β**

30.

Είναι

$$2 \times 4 = 8, \text{ άρα } 8x = 80 \text{ οπότε } x = 10$$

Σωστό Δ

31.

Ο Αριθμός πρέπει να είναι άρτιος. Ο 1564 δεν διαιρείται με το 3 γιατί $1+5+6+4=16$

Ο 1566 διαιρείται με το 3.

Σωστό Β**Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!**

32.

Είναι $\frac{90}{2} = 45$

$$45+10=55$$

$$6 \cdot 15 + 55 = 6 \cdot 15 + 45 + 10 = 7 \cdot 10 \text{ δηλαδή } 7 \cdot 10 \mu\mu$$

Σωστό Β

33.

Έχουν άθροισμα 110, άρα οι άλλοι έχουν 60

Σωστό Δ

34.

Θέλουμε το ΕΚΠ(5,12,18)

$$12=4 \cdot 3$$

$$18=2 \cdot 9$$

$$\text{ΕΚΠ}(5,12,18)=4 \cdot 9 \cdot 5=36 \cdot 5=180$$

Αλλιώς:

Το 180 διαιρείται με το 5,12,18 αυτό είναι

Σωστό Α

35.

Ο μικρότερος αριθμός που πρέπει να αφαιρέσουμε από το 2836 για να αλλάξει το ψηφίο των δεκάδων είναι 7

$$4 \cdot 0,25=1$$

Άρα πρέπει να αφαιρέσουμε $4 \cdot 7 = 28$ φορές το 0,25

Σωστό Δ

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

36.

Αν βγάλω 220 ελληνόγλωσσα

τότε θα είναι ίσα.

Αλλά $520 - 220 = 300$ Άρα ελληνόγλωσσα $\frac{300}{2} + 220 = 150 + 220 = 370$ **Σωστό Α**

37.

Τον πρώτο χρόνο θα έχει $64 + 32 = 96$ Τον δεύτερο χρόνο $96 + \frac{96}{2} = 96 + 48 = 144$ **Σωστό Β**

38.

Είναι $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ Ο Νίκος ήπια $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$. Έμειναν $1 - \frac{1}{4} - \frac{2}{4} = 1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4} = \frac{2}{8}$ **Σωστό Α**

39.

Οι αριθμοί θα πρέπει να έχουν αρχικό ψηφίο 2 ή 3

Αν έχουν 2 το δεύτερο πρέπει αναγκαστικά να είναι το 5

Άρα είναι οι 2543, 2534

Αν είναι 3 το δεύτερο δεν θα είναι 5

Έχω τους 3245, 3254, 3425, 3452

Συνολικά 6 αριθμοί

Σωστό Γ**Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!**

40.

Η Βασιλική μαζί με τα 9 παιδιά είναι το $\frac{1}{5}$ των μαθητών της τάξης.

Άρα 10 παιδιά είναι το $\frac{1}{5}$ των μαθητών.

Έτσι όλα τα παιδιά είναι 50.

Σωστό Β

41.

Το ένα κιλό ζάχαρη κοστίζει $\frac{8}{10} = 0,8$

Τα 4 κιλά ζάχαρη κοστίζουν $4 \cdot 0,8 = 3,2$

Τα 7 κιλά άχνης ζάχαρης κοστίζουν $10,9 - 3,2 = 7,7$

Άρα το ένα κιλό άχνης ζάχαρης κοστίζει 1,1

Ένα κιλό ζάχαρης μαζί με ένα κιλό άχνης κοστίζει $1,1 + 0,8 = 1,9$

Έτσι αυτό που θέλουμε είναι $1,9 \cdot 9$

Επειδή $9 \cdot 9 = 81$ το αποτέλεσμα θα είναι $17,1$

Άρα είναι 17,10.

Σωστό Α

42.

Για την αρχική συνταγή έχουμε συνολικά 1000γρ αλεύρι, 100γρ ζάχαρη, 100γρ χυμό και τα υπόλοιπα 300γρ. Συνολικά είναι $1000 + 100 + 100 + 300 = 1500$ γρ

1500 100

2400 χ

$$\frac{\chi}{100} = \frac{2400}{1500} = \frac{24}{15} = \frac{8}{5}$$

$$\text{Άρα } \chi = 100 \cdot \frac{8}{5} = 20 \cdot 8 = 160 \text{γρ}$$

Σωστό Α

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

43.

- Έχουμε ένα παραλληλόγραμμο με μήκος 4 εκ. και πλάτος x εκ.

$$\text{Άρα: } \Pi = 4 + 4 + x + x = 8 + x + x$$

Αφού $\Pi = 26$ εκ., άρα $8 + x + x = 26$, οπότε $x + x = 26 - 8 = 18$, άρα $x = 18:2 = 9$ εκ.

Το παραλληλόγραμμο έχει λοιπόν εμβαδόν ίσο με: $E = 4 \cdot 9 = 36$ τ.εκ.

- Το τετράγωνο γνωρίζουμε ότι έχει επίσης εμβαδόν ίσο με: $E = 36$ τ.εκ.

Άρα έχει πλευρά ίση με 6 εκ. (αφού $6 \cdot 6 = 36$)

Εν τέλει, το τετράγωνο έχει περίμετρο ίση με:

$$\Pi = 6 + 6 + 6 + 6 = 4 \cdot 6 = 24 \text{ εκ.}$$

Σωστό Α

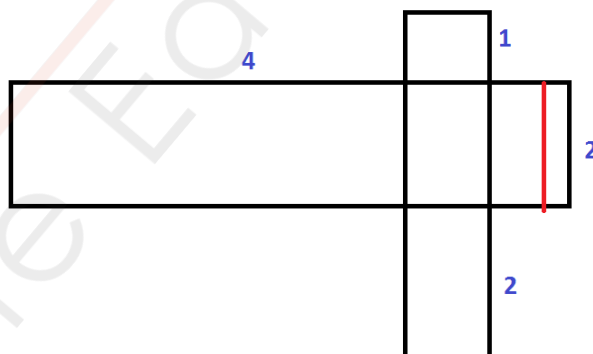
44.

Περίμετρος =

$$= 2 + 4 + 4 + 2 + 1 + 2 + 2 + 2 + 2 + 1 + 1 + 1 =$$

$$= 10 + 7 + 4 + 3 = 24$$

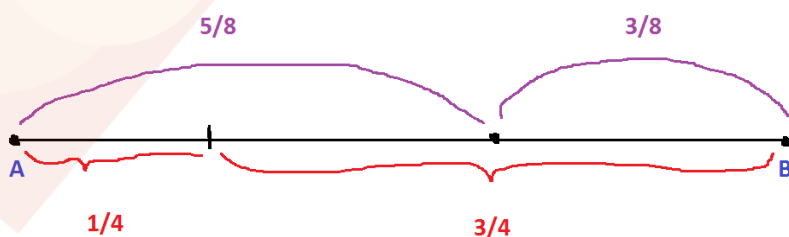
Σωστό Α



45.

$$\text{Είναι: } 1 - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}, 1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

$$\text{Έτσι η απόσταση τους είναι } 1 - \frac{1}{4} - \frac{3}{8} = \frac{8}{8} - \frac{2}{8} - \frac{3}{8} = \frac{8-2-3}{8} = \frac{6-3}{8} = \frac{3}{8}$$



Σωστό Β

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

46.

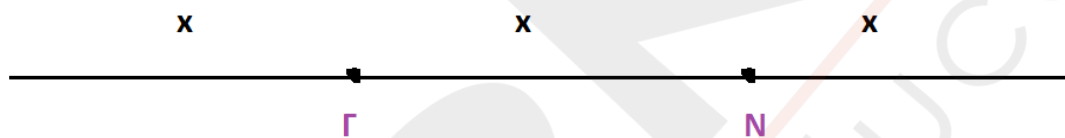
Είναι $350 \cdot 4 = 1400$ και μεταφέρονται $4 \cdot 48 = 192$ μαθητές.

Δεν μπορεί να είναι το Α.

Επειδή $192 + 12 = 204 > 200$ και το μικρό πούλμαν χωράει 12 μαθητές με 1500 ευρώ μπορούμε να τους μεταφέρουμε όλους.

Σωστό Β

47.



Αν α είναι όλοι που περιμένουν τότε πρέπει το 3 να διαιρεί το α-2

$50 - 2 = 48$, $80 - 2 = 78$, $100 - 2 = 98$, $110 - 2 = 108$

Ο μόνος που δεν διαιρείται με το 3 είναι ο 98.

Δεν μπορεί να είναι 100

Σωστό Γ

48.

Η περίμετρος της πλατείας είναι 14 φορές της πλευράς του κήπου.

Η πλευρά του κήπου είναι $\frac{8}{4} = 2\text{εκ}$

Άρα στο σχήμα η περίμετρος της πλατείας είναι $14 \cdot 2 = 28\text{εκ}$

Αφού έχουμε κλίμακα 1:1000 η πραγματική περίμετρος της πλατείας είναι $28 \cdot 1000 = 280 \cdot 100\text{εκ}$ δηλαδή 280 μ

Σωστό Β

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

49.

Το 25% του λαδιού είναι $4500 - 3800 = 700$ γρ.

Όλο το λάδι είναι $700 \cdot 4 = 2800$ γρ.

Έτσι το δοχείο ζυγίζει $4500 - 2800 = 1700$ γρ

Σωστό Γ

50.

Επειδή το ΔΕ είναι παράλληλο με το ΒΓ και το ΕΖ με το ΑΒ θα είναι και το ΔΕ είναι παράλληλο με το ΒΖ όπως και το ΕΖ με το ΒΔ.

Αφού το ΔΕΖΒ είναι παραλληλόγραμμο θα έχουμε $ΒΔ = ΕΖ$ και $ΔΕ = ΒΖ$.

Έτσι και οι δύο διαδρομές θα έχουν ίδιο μήκος

Σωστό Γ