

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ - ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ**  
**ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ**



Κεφάλαιο 1ο:

## ΠΟΣΟΣΤΑ

Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΠΟΣΟΣΤΟΥ - ΔΕΙΚΤΗΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ

Απαντήσεις στις ερωτήσεις του τύπου “Σωστό-Λάθος”

1.	Σ
2.	Σ
3.	Σ
4.	Σ
5.	Σ
6.	Λ
7.	Σ
8.	Σ

9.	Σ
10.	Σ
11.	Λ
12.	Λ
13.	Λ
14.	Λ
15.	Λ
16.	Λ

17.	Λ
18.	Σ
19.	Λ
20.	Λ
21.	Λ
22.	Σ
23.	Λ
24.	Λ

25.	Λ
26.	Λ
27.	Σ
28.	Σ
29.	Λ
30.	Σ

Απαντήσεις στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

1.	Β
2.	Γ
3.	Γ
4.	Ε
5.	Γ

6.	Γ
7.	Α
8.	Α
9.	Β
10.	Γ

11.	Β
12.	Ε
13.	Ε
14.	Δ
15.	Α

Απαντήσεις στις ερωτήσεις αντιστοίχισης

1.	1	2	3	4
	Γ	Β	Ζ	Ε

Απαντήσεις στις ερωτήσεις συμπλήρωσης κενού

1.

<b>Εργοστάσιο Προϊόν</b>	<b>E<sub>1</sub></b>	<b>E<sub>2</sub></b>	<b>E<sub>3</sub></b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
<b>A</b>	19%	13%	11%	43%
<b>B</b>	23%	19%	15%	57%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	42%	32%	26%	100%

2.

<b>Χρονική περίοδος Δαπάνη</b>	<b>Ιαν - Ιουν '97</b>	<b>Ιουλ - Δεκ '97</b>	<b>Δείκτης εξέλιξης</b>	<b>Ποσοστό %</b>
<b>ΔΕΗ</b>	75840	93520	≅ 1,23	≅ 23%
<b>ΟΤΕ</b>	42300	54920	≅ 1,3	≅ 30%
<b>ΕΥΔΑΠ</b>	18500	16450	≅ 0,9	≅ 10%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	136640	164890	≅ 1,2	≅ 20%

**Απαντήσεις στις ερωτήσεις ανάπτυξης**

1. Κόστος για 100 km

$$\mathbf{A:} 213 \cdot 6,7 = 1427,1 \text{ } \delta\rho\chi.$$

$$\mathbf{B:} 229 \cdot 6,365 = 1457,585 \text{ } \delta\rho\chi.$$

$$\text{(Κατανάλωση: } 6,7 \cdot 0,95 = 6,365 \text{ lit/100 km)}$$

Συμφέρει δηλαδή το Α.

$$2. \frac{A}{3} = \frac{K}{5} = \frac{A+K}{8}, \text{ } \text{οπότε } A = (A+K) \frac{3}{8} = (A+K) 0,375 \text{ } \text{δηλαδή } t_1 = 37,5\%$$

$$K = (A+K) \frac{5}{8} = (A+K) 0,625 \text{ } \text{δηλαδή } t_2 = 62,5\%$$

$$3. t = \frac{7}{100} \frac{85}{100} = \frac{595}{10000} = 5,95\%$$

$$4. 47300 \frac{5,1}{100} = 2412,3$$

$$17200 \frac{6,5}{100} = 1118$$

$$162400 \frac{5,3}{100} = 8607,2$$

Σύνολο: 12137,5 δρχ.

5. Συμβολαιογραφικά:  $18000000 \frac{1,2}{100} = 216000$  δρχ.

Δικηγορικά: 150000 δρχ.

α) Σύνολο:  $18000000 + 216000 + 150000 = 18366000$  δρχ.

β)  $t = \frac{216000 + 150000}{18000000} 100 \cong 2,03\%$

6. Κόστος:  $8500 \cdot 14000 = 119000000$  δρχ.

Κέρδος:  $119000000 \frac{80}{100} = 95200000$  δρχ.

Είσπραξη: 214200000 δρχ.

Φθορά:  $8500 \frac{4}{100} = 340$  τεμάχια γυαλιών

Πώληση:  $8500 - 340 = 8160$  τεμάχια γυαλιά

Τιμή πώλησης:  $214200000 : 8160 = 26250$  δρχ./τεμ.

7. Σε μια περιστροφή της έλικας το πλοίο μετακινείται κατά 0,85 m

Πραγματική μετακίνηση:  $0,85 (1 - \frac{6,2}{100}) = 0,7973$  m

Σε μια ώρα καλύπτει:  $0,7979 \cdot 800 \cdot 60 = 38270,4$  m

Η απόσταση είναι:  $185 \cdot 1853 = 342805$  m

Θα χρειαστεί:  $342805 : 38270,4 = 8,9574$  ώρες ή

8 h και  $0,9574 \cdot 60 \text{ min} \cong 8 \text{ h και } 57 \text{ min}$

8. Προϋπολογισμός: 250000000

Κόστος: 170000000

Ζητούμενο κέρδος: 35000000

Ζητούμενος προϋπολογισμός: 205000000

Κάνει έκπτωση:  $250000000 - 205000000 = 45000000$

$$t = \frac{45000000}{250000000} 100 = 18\%$$

9.  $B = \frac{28}{100} A$

$$\Gamma = \frac{15}{100} B = \frac{15}{100} \frac{28}{100} A$$

Αν  $\Gamma = 150$  κρ τότε:  $A = \frac{100 \cdot 100 \cdot 150}{15 \cdot 28} \cong 3571,43$  κρ

10. Πληρωμή σε μετρητά:  $5500000 \frac{35}{100} = 1925000$

Σύνολο δόσεων:  $12330000 = 3960000$

Τελικό ποσό πληρωμής:  $1925000 + 3960000 = 5885000$

Αρχική τιμή: 5500000

Επιβάρυνση:  $5885000 - 5500000 = 385000$  δρχ.

$$t = \frac{385000}{5500000} 100 = 7\%$$

11. Τιμή μονάδας:  $\frac{\alpha}{50}$

Τιμή μονάδας μετά την έκπτωση:  $\frac{\alpha}{80}$

Έκπτωση στην τιμή μονάδας:  $\frac{\alpha}{50} - \frac{\alpha}{80} = \frac{3\alpha}{400}$

$$t = \frac{\frac{3\alpha}{400}}{\frac{\alpha}{50}} \cdot 100 = 37,5\%$$

12. Αν  $\alpha$  η τιμή του Α και  $\beta$  η τιμή του Β, τότε:  $10\alpha = 16\beta$ , οπότε  $\frac{\beta}{\alpha} = \frac{10}{16}$

$$\beta = \frac{10}{16} \alpha, t = \frac{10}{16} \cdot 100 = 62,5\%$$

13.  $9h \cdot 120 \text{ km/h} = 1080 \text{ km}$

Κόστος για 100 km:  $9,2 \cdot 240 = 2208 \text{ } \delta\rho\chi.$

Κόστος για 1 km:  $22,08 \text{ } \delta\rho\chi.$

Κόστος για 1080 km:  $1080 \cdot 22,08 = 23846,4 \text{ } \delta\rho\chi.$

Με ταχύτητα 100 km/h:

Κόστος για 100 km:  $7,2 \cdot 240 = 1728 \text{ } \delta\rho\chi.$

Κόστος για 1 km:  $17,28 \text{ } \delta\rho\chi.$

Κόστος για 1080 km:  $1080 \cdot 17,28 = 18662,4 \text{ } \delta\rho\chi.$

Διαφορά κόστους:  $23846,4 - 18662,4 = 5184 \text{ } \delta\rho\chi.$

Αύξηση κόστους:  $\frac{5184}{18662,4} \cdot 100 \cong 27,8\%$

14.  $\alpha + \frac{6}{100} \alpha + 3000 = 87800 \Leftrightarrow \dots\dots\dots \alpha \Leftrightarrow \alpha = 80000.$

Άρα ποσοστό αύξησης 9,75%.



15. Αν  $x$  η τιμή ενός κομματιού τότε τα 500 κοστίζουν  $500x$  δραχ.

Με μείωση της τιμής 20% αγοράζουμε:  $\frac{500x}{0,8x} = 625$  κομμάτια, δηλαδή 125

επιπλέον

16. Αν  $x$  η αξία του προϊόντος έχουμε:  $\frac{5}{100}x = 120 \Leftrightarrow x = 2400$  δραχ.

17.  $\alpha_2 = \alpha_0$   $\alpha_2 = \alpha_0 \cdot \varepsilon_{02}$ , οπότε:  $\varepsilon_{02} = 1$

$$\varepsilon_{01} = \left(1 - \frac{10}{100}\right) = \frac{90}{100}$$

$$\varepsilon_{12} = 1 + \frac{x}{100} = \frac{100 + x}{100}$$

$$\varepsilon_{02} = \varepsilon_{01} \cdot \varepsilon_{12}, \text{ δηλαδή } 1 = \frac{90}{100} \frac{100 + x}{100}, \text{ οπότε } x = 11,11\%$$

18.  $\varepsilon_{01} = \left(1 - \frac{1}{2}\right) = \frac{1}{2}$

$$\varepsilon_{12} = \left(1 - \frac{1}{4}\right) = \frac{3}{4}$$

$$\varepsilon_{23} = \left(1 - \frac{1}{8}\right) = \frac{7}{8}$$

$$\varepsilon_{03} = \varepsilon_{01} \cdot \varepsilon_{12} \cdot \varepsilon_{23}, \text{ δηλαδή } \varepsilon_{03} = \frac{21}{64}$$

19.  $\varepsilon_{01} = 2, \varepsilon_{12} = x$

$\alpha_2 = \varepsilon_{02} \cdot \alpha_0$  και  $\alpha_2 = \alpha_0$ , άρα  $\varepsilon_{02} = 1$

Όμως  $\varepsilon_{02} = \varepsilon_{01} \cdot \varepsilon_{12}$ , δηλαδή  $1 = 2x$ , άρα  $x = \frac{1}{2}$

20.  $a_2 = a_0$  και  $a_2 = a_0 \cdot \varepsilon_{02}$ , οπότε  $\varepsilon_{02} = 1$

$$\varepsilon_{01} = 1 + \frac{5}{100} = \frac{105}{100}, \varepsilon_{12} = 1 - \frac{x}{100} = \frac{100-x}{100}, \varepsilon_{02} = \varepsilon_{01} \cdot \varepsilon_{12}, \text{ δηλαδή}$$

$$1 = \frac{105}{100} \frac{100-x}{100}, \text{ άρα } x = 4,76\%$$

21. Φ.Π.Α. = 18%,  $t = 12\%$ ,  $\varepsilon = \frac{T_\pi}{T_\alpha}$ ,  $\varepsilon = \varepsilon_{02}$

$$\text{Όμως } \varepsilon_{02} = \varepsilon_{01} \cdot \varepsilon_{12}, \text{ και } \varepsilon_{01} = 1 + \frac{18}{100} = 1,18$$

$$\text{Επίσης } \varepsilon_{12} = 1 + \frac{12}{100} = 1,12$$

$$\text{Άρα } \varepsilon_{02} = 1,18 \cdot 1,12 = 1,3216$$

22.  $\varepsilon_{02} = \varepsilon_{01} \cdot \varepsilon_{12}$

$$\text{Ισχύει: } \varepsilon_{02} = \left(1 + \frac{x}{100}\right) \left(1 - \frac{y}{100}\right) \text{ και } \varepsilon'_{02} = \left(1 - \frac{y}{100}\right) \left(1 + \frac{x}{100}\right), \text{ δηλαδή}$$

$$\varepsilon_{02} = \varepsilon'_{02}$$

23.  $\varepsilon_{01} = v$ ,  $\varepsilon_{12} = v + 1$ ,  $\varepsilon_{23} = v + 2$ ,  $\varepsilon_{03} = v(v + 1)(v + 2)$

$$\frac{a_3}{a_0} = \varepsilon_{03}, \text{ οπότε } a_3 = \varepsilon_{03} \cdot a_0$$

Θέλουμε  $a_3 \geq 6a_0$ .

Πρέπει όμως  $\varepsilon_{03} \cdot a_0 \geq 6a_0$ , οπότε  $\varepsilon_{03} \geq 6$  ή  $v(v + 1)(v + 2) \geq 6$

Για  $v = 1$  ισχύει η ισότητα

Για  $v \geq 2$  ισχύει η ανισότητα