

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
ΠΕΜΠΤΗ 4 ΙΟΥΛΙΟΥ 2002  
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ & ΣΤΟΙΧΕΙΑ  
ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ**

**ΘΕΜΑ 1°**

- A. 1.** Σχολικό βιβλίο σελίδα 16  
**2.** Σχολικό βιβλίο σελίδα 13  
**3.** Σχολικό βιβλίο σελίδα 28  
**B.1.** Σχολικό βιβλίο σελίδα 85

**2.** σταθμισμένο αριθμητικό μέσο, σταθμικό μέσο,  $\bar{x} = \frac{\sum x_i w_i}{\sum w_i}$

**ΘΕΜΑ 2°**

**A.**  $f(x) = \alpha x(2 - x) = 2\alpha x - \alpha x^2$  και  $f'(x) = 2\alpha - 2\alpha x$ .

Η εφαπτομένη της  $C_f$  στο  $O(0, f(0))$  σχηματίζει με τον άξονα  $x'x$  γωνία  $45^\circ$ , άρα  $f'(0) = \tan 45^\circ = 1 \Leftrightarrow 2\alpha = 1 \Leftrightarrow \alpha = \frac{1}{2}$ .

**B.** Για  $\alpha = \frac{1}{2}$ , είναι  $f(x) = x - \frac{1}{2}x^2$  και  $f'(x) = 1 - x$ .

**α.**  $x_0 = 1, y_0 = f(1) = \frac{1}{2}$  και  $\lambda = f'(1) = 0$ ,

(ε) :  $y - y_0 = \lambda(x - x_0) \Leftrightarrow y - \frac{1}{2} = 0(x - 1) \Leftrightarrow y = \frac{1}{2}$ .

**β.**  $f'(x) = 0 \Leftrightarrow x - 1 = 0 \Leftrightarrow x = 1$

|              |           |   |           |
|--------------|-----------|---|-----------|
| <b>x</b>     | $-\infty$ | 1 | $+\infty$ |
| <b>f'(x)</b> |           | ○ |           |
| <b>f(x)</b>  |           |   |           |

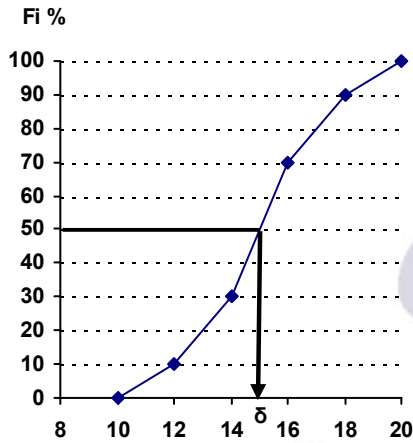
**γ.** μέγιστο  $f(1) = \frac{1}{2}$

**ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>**

α.  $f_2\% = F_2\% - F_1\% = 30\% - 10\% = 20\%$ , άρα

$$f_2 = 0,2 \Leftrightarrow \frac{v_2}{v} = 0,2 \Leftrightarrow \frac{10}{v} = \frac{1}{5} \Leftrightarrow v = 50.$$

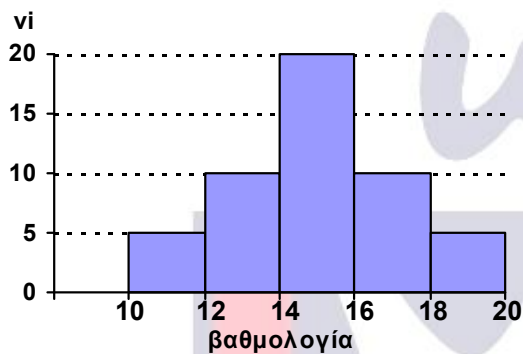
β.



$$\delta = 15$$

γ.

| Κλάσεις   | $F_i\%$ | $f_i\%$ | $v_i$ |
|-----------|---------|---------|-------|
| [10 , 12) | 10      | 10      | 5     |
| [12 , 14) | 30      | 20      | 10    |
| [14 , 16) | 70      | 40      | 20    |
| [16 , 18) | 90      | 20      | 10    |
| [18 , 20) | 100     | 10      | 5     |
| Σύνολα    | -       | 100     | 50    |



δ.  $P(A) = f_4\% + f_5\% = 20\% + 10\% = 30\%$

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

**A. i.**  $P(1) + P(2) + P(3) + P(6) = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = 2 > 1 \rightarrow$  άτοπο

**ii.**  $P(1) + P(2) + P(3) + P(6) = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{64} = \frac{57}{64} < 1 \rightarrow$  άτοπο

**iii.**  $P(1) + P(2) + P(3) + P(6) = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} = 1 \rightarrow$  δεκτό

- B. α.** Αν  $\kappa = 1$ , τότε η τιμή με τη μεγαλύτερη συχνότητα είναι η 1.  
 Αν  $\kappa = 2$ , τότε η τιμή με τη μεγαλύτερη συχνότητα είναι η 3.  
 Αν  $\kappa = 3$ , τότε η τιμή με τη μεγαλύτερη συχνότητα είναι η 3.  
 Αν  $\kappa = 6$ , τότε η τιμή με τη μεγαλύτερη συχνότητα είναι η 3.  
 Επομένως  $A = \{2, 3, 6\}$ .

$$\bar{x} = \frac{1+1+7+\kappa+\kappa+3+3+3}{8} \Leftrightarrow 2,5 = \frac{2\kappa + 18}{8} \Leftrightarrow$$

$$2\kappa + 18 = 20 \Leftrightarrow \kappa = 1$$

Άρα  $B = \{1\}$ .

**β.**  $P(A) = P(2) + P(3) + P(6) = \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} = \frac{1}{2}$

$$P(B) = P(1) = \frac{1}{2}$$

$A \cup B = \Omega$ , άρα  $P(A \cup B) = 1$