

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
ΠΕΜΠΤΗ 3 ΙΟΥΛΙΟΥ 2003  
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ & ΣΤΟΙΧΕΙΑ  
ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ**

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

**Α.** Σχολικό βιβλίο σελίδες 150-151

**Β.** γ

**Γ.** β

**Δ.** Σχολικό βιβλίο σελίδα 96

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**α.** Πρέπει  $x^2 - 1 \geq 0$ .

x	$-\infty$	-1		1	$+\infty$
$x^2 - 1$	+	○	-	○	+

Άρα  $A = (-\infty, -1] \cup [1, +\infty)$ .

$$\beta. f'(x) = \left(\sqrt{x^2 - 1}\right)' = \frac{(x^2 - 1)'}{2\sqrt{x^2 - 1}} = \frac{2x}{2\sqrt{x^2 - 1}} = \frac{x}{\sqrt{x^2 - 1}}$$

$$f'(3) = \frac{3}{\sqrt{3^2 - 1}} = \frac{3}{\sqrt{8}} = \frac{3}{2\sqrt{2}} = \frac{3\sqrt{2}}{2(\sqrt{2})^2} = \frac{3\sqrt{2}}{2 \cdot 2} = \frac{3\sqrt{2}}{4}$$

$$\begin{aligned} \gamma. \lim_{x \rightarrow 2} h(x) &= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - \sqrt{3}}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x^2 - 1} - \sqrt{3}}{x - 2} \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(\sqrt{x^2 - 1} - \sqrt{3})(\sqrt{x^2 - 1} + \sqrt{3})}{(x - 2)(\sqrt{x^2 - 1} + \sqrt{3})} \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{(x - 2)(\sqrt{x^2 - 1} + \sqrt{3})} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x - 2)(x + 2)}{(x - 2)(\sqrt{x^2 - 1} + \sqrt{3})} \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x + 2}{\sqrt{x^2 - 1} + \sqrt{3}} = \frac{4}{2\sqrt{3}} = \frac{2}{\sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{3}}{3} \end{aligned}$$

### ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>

α.  $A = \{2, 4, 6, 8, \dots, 30\}$  και  $B = \{5, 10, 15, 20, 25, 30\}$

$$P(A) = \frac{N(A)}{N(\Omega)} = \frac{15}{30} = 0,5 \quad \text{και} \quad P(B) = \frac{N(B)}{N(\Omega)} = \frac{6}{30} = 0,2$$

β.  $A \cap B = \{10, 20, 30\}$  και  $P(A \cap B) = \frac{N(A \cap B)}{N(\Omega)} = \frac{3}{30} = 0,1.$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = 0,5 + 0,2 - 0,1 = 0,6.$$

$$\begin{aligned} \gamma. P(A \cup B') &= P(A) + P(B') - P(A \cap B') \\ &= P(A) + 1 - P(B) - P(A - B) \\ &= P(A) + 1 - P(B) - [P(A) - P(A \cap B)] \\ &= P(A) + 1 - P(B) - P(A) + P(A \cap B) \\ &= 1 - P(B) + P(A \cap B) \\ &= 1 - 0,2 + 0,1 = 0,9. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \delta. P[(A' \cap B) \cup (A \cap B')] &= P[(A - B) \cup (B - A)] \\ &= P(A) + P(B) - 2P(A \cap B) \\ &= 0,5 + 0,2 - 2 \cdot 0,1 = 0,5. \end{aligned}$$

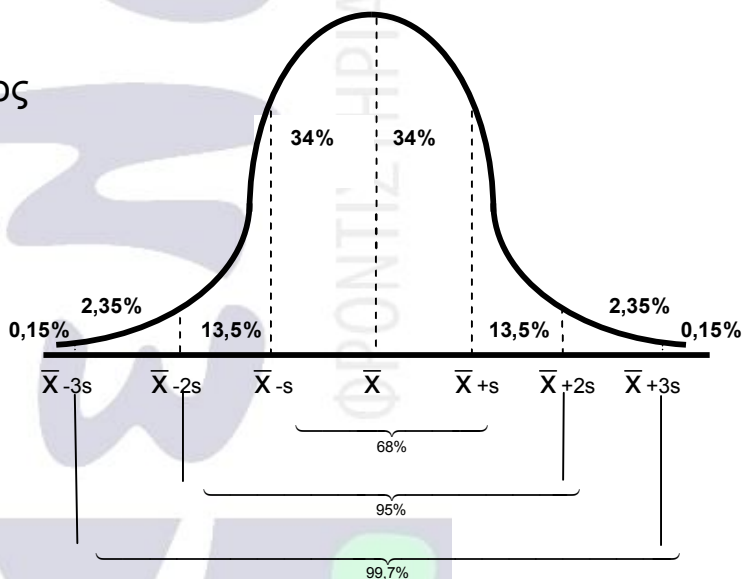
### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

α. Το 50% των μαθητών του δείγματος έχουν βάρος το πολύ 65 Kg, άρα  $\bar{x} = \delta = 65.$

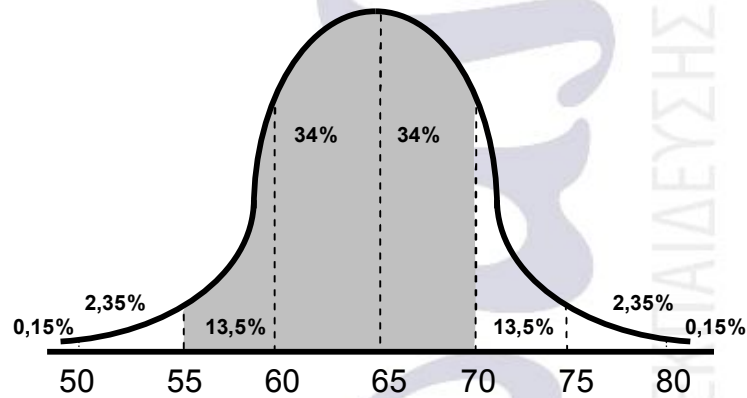
Το 47,5% των μαθητών του δείγματος έχουν βάρος από 65Kg έως 75Kg, άρα  $\bar{x} + 2s = 75 \Leftrightarrow 65 + 2s = 75 \Leftrightarrow 2s = 10 \Leftrightarrow s = 5$

$$\beta. CV = \frac{s}{\bar{x}} = \frac{5}{65} \cong 7,69\% < 10\%$$

Άρα είναι ομοιογενές.

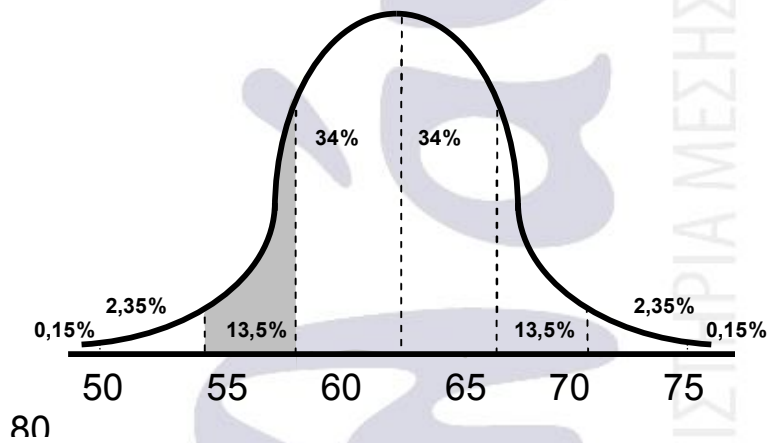


γ.



$$13,5\% + 34\% + 34\% = 81,5\%$$

δ.



$$[55, 60) \rightarrow 13,5\%$$

$$f_i = \frac{v_i}{v} \Leftrightarrow 0,135 = \frac{27}{v} \Leftrightarrow v = \frac{27}{0,135} \Leftrightarrow v = 200.$$