

# Πρόοδος βιομαθηματικά

Σητεία 13 Νοεμβρίου 2017

Θέμα 1. (3 μονάδες)

(a). Να υπολογιστεί η τιμή της παράστασης,  $A = 9 \cdot 10^9 \cdot \frac{3 \cdot 10^{27} \cdot 12 \cdot 10^{-19}}{(0,006)^2} \cdot \left(\frac{4 \cdot 10^{-2}}{3 \cdot 10^3}\right)^2$  και να

γραφεί το αποτέλεσμα στην μορφή  $a \cdot 10^v$ , όπου  $a$  ανήκει στο διάστημα  $(1,10)$  και  $v$  ακέραιος.

(b). Για  $x \neq 0$  να λυθεί η εξίσωση,  $\frac{3 \cdot 10^{-7}}{x} - \frac{12 \cdot 10^{-11}}{2 \cdot 10^{-8}} = 50 \left(\frac{10^5}{10^7}\right)^2$ .

και να γραφεί το αποτέλεσμα στην μορφή  $a \cdot 10^v$ , όπου  $a$  ανήκει στο διάστημα  $(1,10)$  και  $v$  ακέραιος.

(c). Για  $x \neq 0$  να λυθεί η εξίσωση,  $(11 \cdot x)^{-2017} + (13 \cdot x)^{-2016} = 0$ .

Θέμα 2. (4 μονάδες)

Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα

$x_i$	$v_i$	$f_i$	$N_i$	$F_i$
0			7	
1				0,5
2			41	
3				
Σύνολο	50			

Για κάθε άγνωστο που υπολογίζετε, πρέπει να φαίνονται οι πράξεις και οι τύποι που χρησιμοποιείτε.

Θέμα 3. (3 μονάδες)

Θεωρήστε το εξής πείραμα τύχης «Ρήψη ενός νομίσματος και ενός ζαριού» και απαντήστε στα εξής:

(i). Να θεωρήσετε τον κατάλληλο δειγματικό χώρο  $\Omega$  του πειράματος και να καταγράψετε να στοιχεία του.

(ii). Να βρείτε ποια στοιχεία του  $\Omega$  περιέχονται στα παρακάτω ενδεχόμενα

$$A = \{\text{να μην φέρω Κεφαλή}\}, B = \{\text{η ένδειξη του ζαριού είναι } > 4\}.$$

(iii). Θεωρώντας ότι τόσο το νόμισμα όσο και το ζάρι είναι «δίκαια», να υπολογίστε τις πιθανότητες των ενδεχομένων  $A$ ,  $B$ ,  $A \cup B$  και  $A \cap B$ .

**Να απαντηθούν όλα τα θέματα.**

**Καλή επιτυχία!**