

Εξετάσεις στα Βιομαθηματικά

Α.Μ:

Νίκος Ανδριανός

Όνοματεπώνυμο:

Θέματα ομάδας Α

1. Για την παρακάτω παράσταση

$$\Pi = \frac{(10^{-5})^3 \cdot (10^{-4})^4}{(10^{-8})^4 \cdot 10},$$

να κυκλώσετε την σωστή απάντηση

α. $\Pi = 2$ β. $\Pi = 1$ γ. $\Pi = 10$ δ. $\Pi = 1/10$

2. Για την εξίσωση πρώτου βαθμού,

$$\frac{1}{2 \cdot x + 3} = \frac{6}{20} \quad \text{με} \quad x \neq -\frac{3}{2}$$

να κυκλώσετε την σωστή απάντηση

α. $x = 1/8$ β. $x = 1/7$ γ. $x = 2/8$ δ. $x = 1/6$

3. Σε 4 δείγματα μεγέθους 5 μια τυχαία μεταβλητή X κατανέμεται ως εξής:

Δείγμα 1: 1,3,5,7,9

Δείγμα 2: 1,9,15,21,27

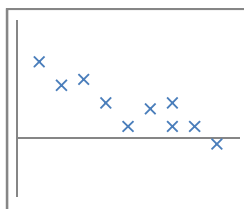
Δείγμα 3: 1,12,20,28,32

Δείγμα 4: 1,6,10,14,18

Τότε για τις τυπικές αποκλίσεις $\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3$ και σ_4 θα ισχύει

α. $\sigma_2 < \sigma_1 < \sigma_4 < \sigma_3$ β. $\sigma_1 < \sigma_4 < \sigma_2 < \sigma_3$ γ. $\sigma_3 < \sigma_4 < \sigma_1 < \sigma_2$ δ. $\sigma_1 = \sigma_4 < \sigma_2 < \sigma_3$

4. Για το παρακάτω διάγραμμα διασποράς,



ο συντελεστής γραμμικής συσχέτισης r του Pearson είναι

α. $r = 0,854$ β. $r = -1$ γ. $r = 0,925$ δ. $r = -0,8$

Εξετάσεις στα Βιομαθηματικά

Α.Μ:

Νίκος Ανδριανός

Όνοματεπώνυμο:

Θέματα ομάδας Β

1. Για την παρακάτω παράσταση

$$\Pi = \frac{4^{13} \cdot (10^{-3})^4}{(2^2)^6 \cdot 5^{-12}},$$

να κυκλώσετε την σωστή απάντηση

α. $\Pi = 2$ β. $\Pi = 1$ γ. $\Pi = 4$ δ. $\Pi = 1/2$

3. Δυο τυχαίες μεταβλητές X , Y ακολουθούν την κανονική κατανομή με την ίδια μέση τιμή 0 αλλά διαφορετικές τυπικές αποκλίσεις $\sigma_X = 2$ και $\sigma_Y = 4$ αντιστοίχως. Τότε θα ισχύει

α. $P(X > 2) < P(Y > 2)$ β. $P(X > 2) > P(Y > 2)$ γ. $P(Y > 2) = 2 \cdot P(X > 2)$

δ. $P(X > 2) = P(Y > 2)$

4. Για τον διπλανό πίνακα δεδομένων,

X	11	7	7	3
Y	-1	-5	-7	-11

 ο συντελεστής γραμμικής συσχέτισης r του Pearson είναι

α. $r \cong 0$ β. $r = 1$ γ. $r = 0,981$ δ. $r = -0,981$

Εξετάσεις στα Βιομαθηματικά

Α.Μ:

Νίκος Ανδριανός

Όνοματεπώνυμο:

Θέματα ομάδας Γ

1. Για την παρακάτω παράσταση

$$\Pi = \frac{(2^7)^2 \cdot 4^{-13}}{8^{-13} \cdot (2^2)^{13}},$$

να κυκλώσετε την σωστή απάντηση

α. $\Pi = 2$ β. $\Pi = 1$ γ. $\Pi = 4$ δ. $\Pi = 1/2$

2. Για την εξίσωση πρώτου βαθμού,

$$\frac{13}{3 \cdot x + 1} = \frac{9}{2} \quad \text{με} \quad x \neq -\frac{1}{3}$$

να κυκλώσετε την σωστή απάντηση

α. $x = 17/27$ β. $x = 18/28$ γ. $x = 17/29$ δ. $x = 18/28$

3. Σε 4 δείγματα μεγέθους 5 μια τυχαία μεταβλητή X κατανέμεται ως εξής:

Δείγμα 1: $1, 2^4, 3^4, 4^4, 5^4$

Δείγμα 2: $1, 2, 3, 4, 5$

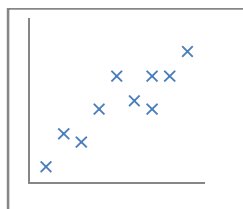
Δείγμα 3: $1, 2^3, 3^3, 4^3, 5^3$

Δείγμα 4: $1, 2^2, 3^2, 4^2, 5^2$

Τότε για τις τυπικές αποκλίσεις $\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3$ και σ_4 θα ισχύει

α. $\sigma_3 < \sigma_2 < \sigma_1 < \sigma_4$ β. $\sigma_2 < \sigma_4 < \sigma_3 < \sigma_1$ γ. $\sigma_1 < \sigma_4 < \sigma_2 < \sigma_3$ δ. $\sigma_2 = \sigma_4 < \sigma_3 < \sigma_1$

4. Για το παρακάτω διάγραμμα διασποράς,



ο συντελεστής γραμμικής συσχέτισης r του Pearson είναι

α. $r = 0,854$ β. $r = 1$ γ. $r \cong 0$ δ. $r = -0,8$

Εξετάσεις στα Βιομαθηματικά

Α.Μ:

Νίκος Ανδριανός

Όνοματεπώνυμο:

Θέματα ομάδας Δ

1. Για την παρακάτω παράσταση

$$\Pi = \frac{(4^3)^{10} \cdot 16^{-29}}{8^{-29} \cdot 2^{29}},$$

να κυκλώσετε την σωστή απάντηση

α. $\Pi = 2$ β. $\Pi = 1$ γ. $\Pi = 4$ δ. $\Pi = 1/2$

2. Για την εξίσωση πρώτου βαθμού,

$$\frac{3}{3 \cdot x + 2} = \frac{5}{6} \quad \text{με} \quad x \neq -\frac{2}{3}$$

να κυκλώσετε την σωστή απάντηση

α. $x = 9/15$ β. $x = 8/15$ γ. $x = 8/16$ δ. $x = 9/16$

3. Δυο τυχαίες μεταβλητές X , Y ακολουθούν την κανονική κατανομή με την ίδια μέση τιμή 0 αλλά διαφορετικές τυπικές αποκλίσεις $\sigma_X = 1$ και $\sigma_Y = 3$ αντιστοίχως. Τότε θα ισχύει

α. $P(0 < X < 1) < P(0 < Y < 1)$ β. $P(0 < X < 1) = P(0 < Y < 1)$ γ. $P(0 < X < 1) = P(0 < Y < 3)$

δ. $P(0 < X < 1) = 2 \cdot P(0 < Y < 1)$

4. Για τον διπλανό πίνακα δεδομένων,

X	8	11	12	15
Y	8	7	2	-1

ο συντελεστής γραμμικής

συσχέτισης r του Pearson είναι

α. $r = 0,854$ β. $r = -1$ γ. $r = 0,925$ δ. $r = -0,925$

Απαντήσεις

Ομάδα Α. 1.β 2.δ 3.β 4.δ

Ομάδα Β. 1.γ 3.α 4.γ

Ομάδα Γ. 1.α 2.α 3.β 4.α

Ομάδα Δ. 1.γ 2.β 3.γ 4.δ