

Απαντήσεις Τεύχους Β'

Ενότητα 3: Σύνολα – Συνδυαστική – Πιθανότητες

Επανάληψη στα σύνολα – Ιδιότητες πράξεων συνόλων – Αρχή Εγκλεισμού – Αποκλεισμού

Δραστηριότητες σελίδας 14

- | | | | | | |
|-----|-------|-----|-------|------|-------|
| (α) | Σωστό | (β) | Σωστό | (γ) | Λάθος |
| (δ) | Σωστό | (ε) | Λάθος | (στ) | Σωστό |
| (ζ) | Σωστό | | | | |
- | | | | |
|------|---|-----|--------------------|
| (α) | $A' = \{0, 3, 4, 5, 6, 7\}$ | (β) | $A \cap B = \{2\}$ |
| (γ) | $A \cup B = \{0, 1, 2, 4, 6\}$ | (δ) | $A - B = \{1\}$ |
| (ε) | $(A \cap B') \cup (A' \cap B) = \{0, 1, 4, 6\}$ | | |
| (στ) | $B - A = \{0, 4, 6\}$ | | |
- | | | | | | |
|-----|----|-----|---|-----|----|
| (α) | 13 | (β) | 8 | (γ) | 15 |
| (δ) | 18 | (ε) | 2 | | |
- 7
- 47

Εισαγωγή στη Συνδυαστική

Δραστηριότητες σελίδας 21

- | | | | | | |
|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
| (α) | Λάθος | (β) | Λάθος | (γ) | Σωστό |
|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
- 12
- 8
- | | | | |
|-----|--------|-----|-------|
| (α) | 362880 | (β) | 17280 |
|-----|--------|-----|-------|
- | | | | |
|-----|----|-----|-----|
| (α) | 20 | (β) | 25 |
| (γ) | 60 | (δ) | 125 |
| (ε) | 36 | | |
- | | | | |
|-----|-----|-----|------|
| (α) | 300 | (β) | 1080 |
|-----|-----|-----|------|
- | | | | |
|-----|----|-----|-----|
| (α) | 60 | (β) | 120 |
|-----|----|-----|-----|
- 720
- | | | | | | |
|-----|----|-----|-----|-----|----|
| (α) | 36 | (β) | 216 | (γ) | 12 |
|-----|----|-----|-----|-----|----|

Μεταθέσεις

Δραστηριότητες σελίδας 32

- | | | | | | |
|-----|-------|-----|-------|------|-------|
| (α) | Λάθος | (β) | Λάθος | (γ) | Σωστό |
| (δ) | Σωστό | (ε) | Λάθος | (στ) | Σωστό |
- | | |
|---------------------------|-----------|
| $A = 4800$ | $B = 210$ |
| $\Gamma = \frac{23}{720}$ | |
- | | | | |
|-----|-----|-----|----|
| (α) | 120 | (β) | 24 |
|-----|-----|-----|----|

- | | | | |
|-----|--------------|------------|--|
| 4. | 5040 | | |
| 5. | (α) 40320 | (β) 2880 | |
| 6. | (α) 120 | (β) 24 | |
| | (γ) 480 | (δ) 144 | |
| 7. | (α) 362880 | (β) 40320 | |
| | (γ) 5040 | | |
| 8. | 120 | 48 | |
| 9. | (α) 302400 | (β) 60480 | |
| | (γ) 20160 | (δ) 151200 | |
| 10. | (α) 90720 | | |
| | (β) i. 10080 | | |
| | ii. 90696 | | |
| | iii. 3600 | | |

Διατάξεις

Δραστηριότητες σελίδας 41

- | | | | |
|----|-----------|-----------|-----------|
| 1. | (α) Σωστό | (β) Λάθος | (γ) Σωστό |
| 2. | 336 | | |
| 3. | (α) 60 | (β) 36 | (γ) 15 |
| 4. | 243 | | |
| 5. | 59049 | | |
| 6. | (α) 840 | (β) 2401 | |
| | (γ) 360 | (δ) 160 | |

Συνδυασμοί

Δραστηριότητες σελίδας 46

- | | | | |
|----|---------------|---------------|-----------|
| 1. | (α) Σωστό | (β) Σωστό | (γ) Σωστό |
| 2. | (α) $\nu = 6$ | (β) $\nu = 5$ | |
| 3. | 35 | | |
| 4. | 36 | | |
| 5. | (α) 105 | (β) 231 | |
| | (γ) 231 | (δ) 56 | |
| 6. | (α) 4368 | (β) 1365 | |
| | (γ) 3024 | (δ) 1596 | |
| 7. | 20 | | |
| 8. | 70 | | |
| 9. | (α) 35 | (β) 20 | |
| | (γ) 15 | | |

Η έννοια της Πιθανότητας

Δραστηριότητες σελίδας 57

- (α) Σωστό (β) Λάθος (γ) Σωστό
(δ) Σωστό (ε) Λάθος (στ) Σωστό
(ζ) Σωστό
- (α) $\Omega = \{K, \Gamma\}$
(β) $\Omega = \{KK, K\Gamma, \Gamma K, \Gamma\Gamma\}$
(γ) $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
(δ) $\Omega = \{(1, 1), (1, 2), (1, 3), \dots, (1, 6), (2, 1), (2, 2), \dots, (6, 6)\}$
- $\Omega = \{AAA, AAK, AKA, AKK, KAA, KAK, KKA, KKK\}$
 $A = \{AAA, AAK, AKA, AKK\}$
 $B = \{AAK, AKK, KAK, KKK\}$
 $\Gamma = \{AAK, AKK\}$
- (α) 216 (β) 16 (γ) 816
(δ) 36 (ε) 1024 (στ) 243
- (α) 7 (β) 4 (γ) 2
(δ) 8 (ε) 1 (στ) 5
- (α) A' : «Το αυτοκίνητο να μην έχει μηχανική βλάβη»
(β) $A \cap B'$: «Το αυτοκίνητο να έχει μηχανική βλάβη και να μην έχει ηλεκτρική βλάβη»
(γ) $A \cup B$: «Το αυτοκίνητο να έχει τουλάχιστον μία βλάβη»
(δ) $(A \cup B)'$ (ε) $B - A$ (στ) $(A - B) \cup (B - A)$
- 4 άσπρες και 6 μαύρες μπάλες

Η έννοια της Πιθανότητας

Δραστηριότητες σελίδας 63

- (α) Σωστό (β) Σωστό (γ) Λάθος
(δ) Λάθος
- (α) $\frac{1}{3}$ (β) $\frac{1}{2}$ (γ) $\frac{1}{4}$
(δ) $\frac{1}{2}$ (ε) $\frac{3}{4}$ (στ) $\frac{1}{2}$
- $\frac{1}{12}$ $\frac{19}{36}$ $\frac{5}{36}$
 $\frac{11}{18}$ $\frac{7}{18}$ $\frac{19}{36}$
 $\frac{11}{12}$
- $\frac{1}{2}$
- $P(A) = \frac{1}{15}$ $P(B) = \frac{11}{15}$
- $P(A) = \frac{14}{55}$ $P(B) = \frac{119}{165}$

$$P(\Gamma) = \frac{7}{33} \qquad P(\Delta) = \frac{26}{33}$$

7. (α) $\frac{2}{7}$ (β) $\frac{1}{6}$ (γ) $\frac{5}{14}$

Πιθανότητες συνδυασμένων ενδεχομένων
Δραστηριότητες σελίδας 70

1. $P(A|B) = \frac{4}{9}$ $P(B|A) = \frac{3}{8}$
2. $P(A|B)$: Η πιθανότητα να πραγματοποιηθεί το ενδεχόμενο A , αν γνωρίζουμε ότι έχει πραγματοποιηθεί το ενδεχόμενο B .
 $P(B|A')$: Η πιθανότητα να πραγματοποιηθεί το ενδεχόμενο B , αν γνωρίζουμε ότι δεν έχει πραγματοποιηθεί το ενδεχόμενο A .
3. $P(A) = \frac{7}{10}$ $P(B) = \frac{1}{2}$
4. (α) $\frac{33}{68}$ (β) $\frac{2}{17}$
(γ) $\frac{1}{2}$ (δ) $\frac{4}{7}$
5. $\frac{8}{15}$
6. (α) $\frac{1}{2}$ (β) $\frac{1}{3}$
7. (α) $\frac{2}{25}$ (β) $\frac{9}{16}$

Πιθανότητες συνδυασμένων ενδεχομένων
Δραστηριότητες σελίδας 75

1. (α) $\frac{1}{62500}$ (β) $\frac{249}{31250}$ (γ) 0,992016
2. $\frac{19}{200}$
3. (α) $\frac{2197}{8000}$ (β) $\frac{3549}{8000}$ (γ) $\frac{7657}{8000}$
4. $\frac{63}{64}$

Δραστηριότητες Ενότητας σελίδας 76

1. 6
2. $v = 6$
3. (α) 120 (β) $\frac{3}{10}$
4. $P(B) = \frac{1}{3}$ $P(A \cap B) = \frac{1}{6}$ $P(A \cup B) = \frac{2}{3}$
5. $P(\Gamma) = \frac{1}{4}$ $P(\Delta) = \frac{3}{5}$ $P(E) = \frac{3}{20}$

$$P(Z) = \frac{1}{10}$$

$$P(H) = \frac{3}{10}$$

6. 19683

7. (α) 1725

(β) $\frac{14}{23}$

8. $\frac{5}{12}$

9. (α) 720

(β) $\frac{7}{15}$

10. (α) 1296

(β) $\frac{5}{18}$

11. (α) $\frac{14}{25}$
(γ) $\frac{47}{50}$

(β) $\frac{6}{25}$
(δ) $\frac{19}{50}$

12. (α) $P(A) = \frac{1}{2}$
 $P(\Delta) = \frac{1}{6}$

$$P(B) = \frac{2}{3}$$
$$P(E) = \frac{1}{2}$$

$$P(\Gamma) = \frac{5}{6}$$

(β) $\frac{1}{3}$

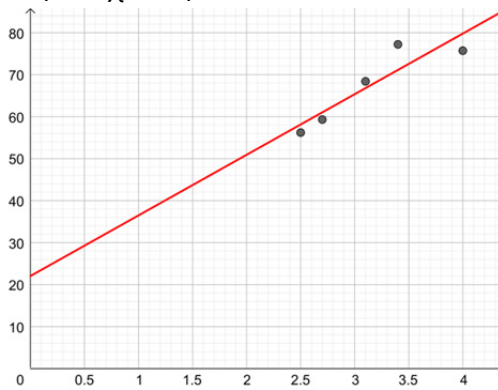
Ενότητα 4: Στατιστική

Επανάληψη – Τεταρτημώρια – Ενδοτεταρτημωριακό εύρος Δραστηριότητες σελίδας 87

- (α) Σωστό (β) Σωστό (γ) Λάθος
(δ) Λάθος (ε) Σωστό (στ) Σωστό
- $Q_1 = 21, Q_2 = 23,5, Q_3 = 25$
- $R = 31, IQR = 12,5$
- $R = 140, IQR = 85$
- $R = 5, IQR = 1$

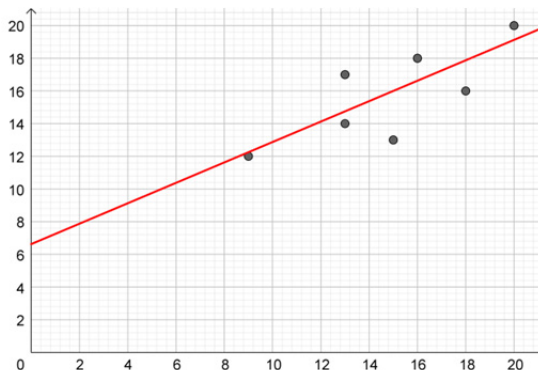
Συσχέτιση δύο μεταβλητών και συντελεστής συσχέτισης Δραστηριότητες σελίδας 100

- (α) Σωστό (β) Σωστό
(γ) Λάθος (δ) Λάθος
- Ισχυρή θετική γραμμική συσχέτιση



- (α) Ισχυρή αρνητική γραμμική συσχέτιση
(β) Ισχυρή θετική γραμμική συσχέτιση
(γ) Ασθενής αρνητική γραμμική συσχέτιση
(δ) Ασθενής αρνητική γραμμική συσχέτιση

- (α)



- (β) $r = 0,7607$
(γ) Ισχυρή θετική γραμμική συσχέτιση

Δραστηριότητες Ενότητας σελίδας 102

1. (α) Είδος A:

$$Q_1 = 20, Q_2 = 22, Q_3 = 24$$

Είδος B:

$$Q_1 = 20, Q_2 = 24, Q_3 = 26$$

(β) Είδος A:

$$IQR = 4$$

Είδος B:

$$IQR = 6$$

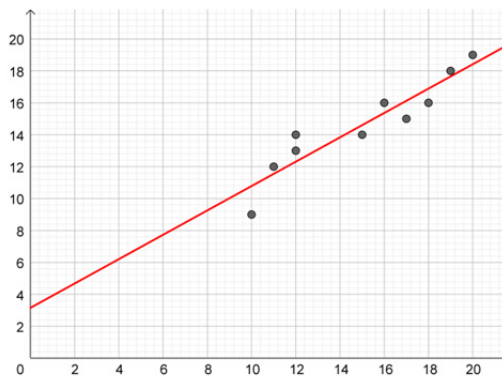
2. $r = 0,9$

3. Δεν υπάρχει

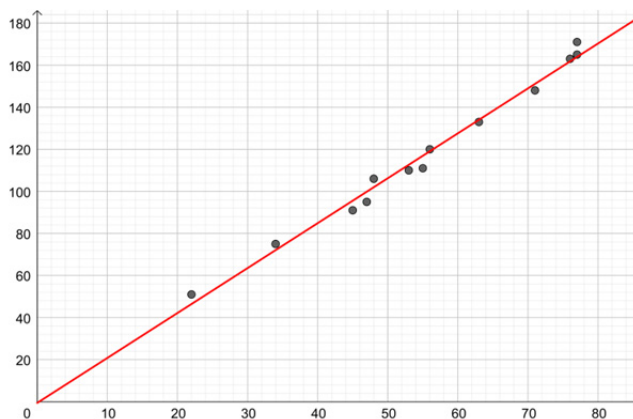
4. Α' τρόπος: $\bar{x} = 17,5$

Β' τρόπος: $Q_2 = 18$

5. (α)



(β) $r = 0,9322$



6. (α)

(β) $r = 0,9939$

(γ) Ισχυρή θετική γραμμική συσχέτιση

Ενότητα 5: Στερεομετρία

Στερεά από περιστροφή (Κύλινδρος – Κώνος)

Δραστηριότητες σελίδας 113

1. (α) Λάθος (β) Σωστό (γ) Σωστό
2. $E_k = 144\pi \text{ cm}^2$ $V = 432\pi \text{ cm}^3$
3. $V = 320\pi \text{ m}^3$
4. $V = 72\pi \text{ cm}^3$
5. $B\Gamma = 8 \text{ cm}$

Στερεά από περιστροφή (Κόλουρος κώνος – Σφαίρα – Περιστροφή επίπεδων σχημάτων γύρω από άξονα)

Δραστηριότητες σελίδας 121

1. (α) Σωστό (β) Σωστό
2. $v = 4 \text{ cm}$
3. $E = 150\pi \text{ cm}^2$ $V = 204\pi \text{ cm}^3$
4. $V = 720\pi \text{ cm}^3$
5. $E = 240\pi \text{ cm}^2$

Δραστηριότητες Ενότητας σελίδας 122

1. $V = 16\pi \text{ cm}^3$
2. $E = 42\pi \text{ cm}^2$
3. $E = 36\pi \text{ cm}^2$
4. $V = 686\pi \text{ cm}^3$
5. $E = 184\pi \text{ cm}^2$ $V = 204\pi \text{ cm}^3$
6. $E = 172\pi \text{ cm}^2$ $V = 199\pi \text{ cm}^3$
7. $E = 330\pi \text{ cm}^2$ $V = 340\pi \text{ cm}^3$
8. $E = 92\pi \text{ cm}^2$
9. $E = 210\pi \text{ cm}^2$ $V = 276\pi \text{ cm}^3$
10. (α) $A\Gamma = 8 \text{ cm}$ (β) $E = 528\pi \text{ cm}^2$
11. $E = 12(29 + 5\sqrt{2})\pi \text{ cm}^2$ $V = \frac{1672}{3}\pi \text{ cm}^3$