Teste scurte: Produsul cartezian. Sistemul de axe ortogonale. Distanța dintre două puncte

Clasa a 7-a · 10 teste, fiecare cu 3 subiecte (ușor, mediu, dificil) × 3 subpuncte. Fiecare subpunct valorează 1 punct, plus 1 punct din oficiu: nota maximă 10. Răspunsurile sunt la sfârșit.

Testul 1

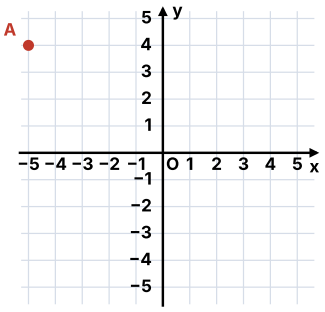
Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Mulțimea A are 4 elemente, iar B are 2 elemente. Câte elemente are A × B?

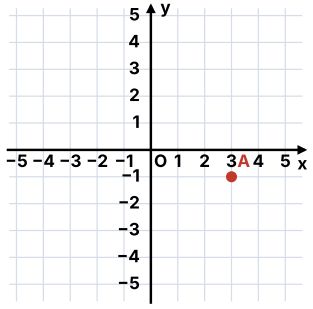
A) 8 **B)** 9 **C)** 4
D) 16 **E)** 6

b) Care sunt coordonatele punctului A din figură?



A) (4, −5) **B)** (5, 4) **C)** (−5, 4)
D) (5, −4) **E)** (−5, −4)

c) Care sunt coordonatele punctului A din figură?



A) (−1, 3) **B)** (−3, −1) **C)** (3, −1)
D) (−3, 1) **E)** (3, 1)

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este simetricul punctului A(−2, −4) față de axa Ox?

A) (−2, 4) **B)** (−2, −3) **C)** (2, 4)
D) (−4, −2) **E)** (2, −4)

b) Care este distanța dintre punctele A(−3, 0) și B(6, 12)?

A) 108 **B)** 15 **C)** 16
D) 3 **E)** 21

c) Care este simetricul punctului A(−5, −5) față de axa Ox?

A) (5, −5) **B)** (−5, −4) **C)** (−5, 5)
D) (−5, −5) **E)** (5, 5)

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Dacă A are 2 elemente și B are 4 elemente, câte elemente are (A × B) ∪ (B × A) dacă A ∩ B = ø?

A) 14 **B)** 16 **C)** 8
D) 6 **E)** 20

b) Dreptunghiul ABCD are vârfurile A(−2, −3), B(0, −3), C(0, 2), D(−2, 2). Cât este perimetrul?

A) 14 **B)** 16 **C)** 10
D) 20 **E)** 7

c) Calculează distanța dintre A(0, −3) și B(5, −2).

A) 2√26 **B)** 3√3 **C)** √26
D) 5 **E)** 2√7

Testul 2

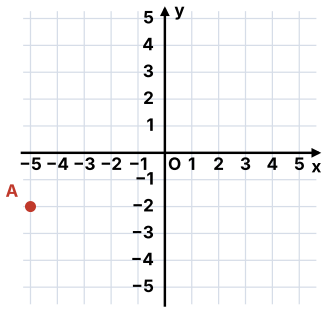
Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Dacă A = {1, 4} și B = {y, c}, care dintre perechile următoare aparține lui A × B?

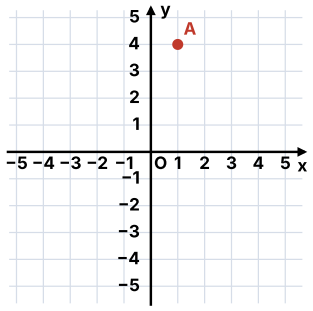
A) (5, y) **B)** (y, 1) **C)** (1, y)
D) (y, c) **E)** (1, 4)

b) Care sunt coordonatele punctului A din figură?



A) (−2, −5) **B)** (5, −2) **C)** (−5, −2)
D) (5, 2) **E)** (−5, 2)

c) Care sunt coordonatele punctului A din figură?



A) (4, 1) **B)** (−1, 4) **C)** (1, 4)
D) (−1, −4) **E)** (1, −4)

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este distanța dintre punctele A(−3, 0) și B(3, 8)?

A) 48 **B)** 10 **C)** 2
D) 14 **E)** 11

b) Care este simetricul punctului A(3, −4) față de origine?

A) (−3, 4) **B)** (−3, −4) **C)** (4, −3)
D) (−4, 3) **E)** (3, 4)

c) Care este simetricul punctului A(−4, 1) față de axa Ox?

A) (4, −1) **B)** (−4, 2) **C)** (−4, −1)
D) (4, 1) **E)** (1, −4)

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Triunghiul ABC are A(4, −4), B(9, −4), C(4, 1). Care este aria lui?

A) 5 **B)** 27/2 **C)** 10
D) 25 **E)** 25/2

b) Dacă A are 3 elemente și B are 5 elemente, câte elemente are (A × B) ∪ (B × A) dacă A ∩ B = ø?

A) 8 **B)** 23 **C)** 34
D) 30 **E)** 15

c) Calculează distanța dintre A(3, 0) și B(4, 5).

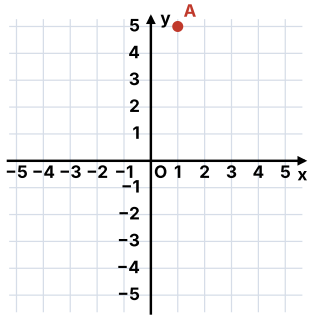
A) 2√7 **B)** 5 **C)** 2√26
D) 3√26 **E)** √26

Testul 3

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

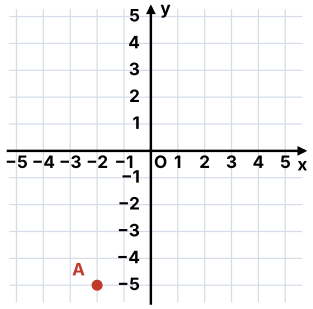
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Care sunt coordonatele punctului A din figură?



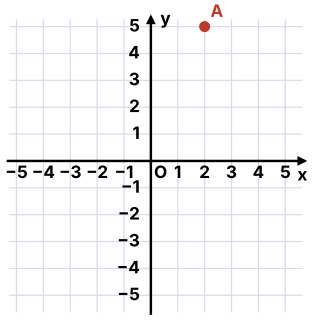
A) (5, 1) **B)** (−1, 5) **C)** (1, 5)
D) (−1, −5) **E)** (1, −5)

b) Care sunt coordonatele punctului A din figură?



A) (−5, −2) **B)** (2, −5) **C)** (−2, −5)
D) (2, 5) **E)** (−2, 5)

c) Care sunt coordonatele punctului A din figură?



A) (5, 2) **B)** (−2, 5) **C)** (2, 5)
D) (−2, −5) **E)** (2, −5)

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este simetricul punctului A(−3, 5) față de axa Ox?

A) (3, −5) **B)** (5, −3) **C)** (3, 5)
D) (−3, 6) **E)** (−3, −5)

b) Care este simetricul punctului A(1, 3) față de axa Ox?

A) (3, 1) **B)** (−1, 3) **C)** (−1, −3)
D) (1, 4) **E)** (1, −3)

c) Care este simetricul punctului A(−1, 3) față de axa Ox?

A) (1, −3) **B)** (3, −1) **C)** (−1, 4)
D) (1, 3) **E)** (−1, −3)

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Dacă A are 2 elemente și B are 5 elemente, câte elemente are (A × B) ∪ (B × A) dacă A ∩ B = ø?

A) 20 **B)** 10 **C)** 7
D) 29 **E)** 17

b) Triunghiul ABC are A(4, 2), B(8, 2), C(4, 7). Care este aria lui?

A) 9 **B)** 10 **C)** 9/2
D) 11 **E)** 20

c) Dacă A are 4 elemente și B are 2 elemente, câte elemente are (A × B) ∪ (B × A) dacă A ∩ B = ø?

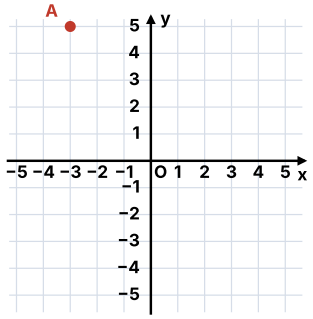
A) 8 **B)** 14 **C)** 20
D) 6 **E)** 16

Testul 4

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

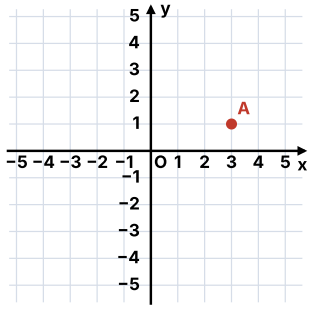
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Care sunt coordonatele punctului A din figură?



A) (5, −3) **B)** (3, 5) **C)** (−3, 5)
D) (3, −5) **E)** (−3, −5)

b) Care sunt coordonatele punctului A din figură?



A) (1, 3) **B)** (−3, 1) **C)** (3, 1)
D) (−3, −1) **E)** (3, −1)

c) Mulțimea A are 5 elemente, iar B are 4 elemente. Câte elemente are A × B?

A) 25 **B)** 9 **C)** 21
D) 20 **E)** 16

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este simetricul punctului A(−3, −3) față de axa Ox?

A) (3, 3) **B)** (−3, 3) **C)** (3, −3)
D) (−3, −3) **E)** (−3, −2)

b) Care este simetricul punctului A(5, −2) față de axa Ox?

A) (−5, −2) **B)** (5, 2) **C)** (−2, 5)
D) (5, −1) **E)** (−5, 2)

c) Care este simetricul punctului A(−4, −4) față de axa Ox?

A) (−4, 4) **B)** (−4, −4) **C)** (−4, −3)
D) (4, −4) **E)** (4, 4)

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Calculează distanța dintre A(4, 1) și B(7, 4).

A) 3√2 **B)** 4√2 **C)** 5√2
D) 6 **E)** 3

b) Dreptunghiul ABCD are vârfurile A(−2, 0), B(3, 0), C(3, 2), D(−2, 2). Cât este perimetrul?

A) 7 **B)** 16 **C)** 10
D) 14 **E)** 20

c) Calculează distanța dintre A(0, 0) și B(2, 3).

A) 2√13 **B)** √13 **C)** 2√3
D) √15 **E)** √14

Testul 5

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

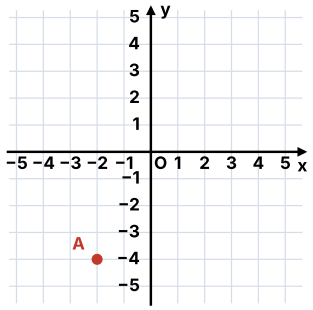
a) Care este ordonata punctului A(−3, −5)?

A) −8 **B)** −5 **C)** 5
D) 15 **E)** −3

b) Punctul P(a, 0) se află pe

A) originea doar **B)** cadranul I **C)** axa Ox
D) cadranul II **E)** axa Oy

c) Care sunt coordonatele punctului A din figură?



A) (−4, −2) **B)** (2, −4) **C)** (−2, −4)
D) (2, 4) **E)** (−2, 4)

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este distanța dintre punctele A(1, −3) și B(10, 9)?

A) 108 **B)** 15 **C)** 3
D) 16 **E)** 21

b) Care este simetricul punctului A(−5, −2) față de axa Ox?

A) (5, −2) **B)** (−2, −5) **C)** (−5, 2)
D) (5, 2) **E)** (−5, −1)

c) Care este simetricul punctului A(2, −4) față de origine?

A) (−2, 4) **B)** (−4, 2) **C)** (4, −2)
D) (2, 4) **E)** (−2, −4)

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Calculează distanța dintre A(0, −4) și B(1, −3).

A) $2\sqrt{2}$ **B)** 1 **C)** $\sqrt{3}$
D) $\sqrt{2}$ **E)** 2

b) Dacă A are 6 elemente și B are 2 elemente, câte elemente are $(A \times B) \cup (B \times A)$ dacă $A \cap B = \varnothing$?

A) 40 **B)** 20 **C)** 24
D) 12 **E)** 8

c) Calculează distanța dintre A(−3, 3) și B(1, 5).

A) $3\sqrt{5}$ **B)** $2\sqrt{5}$ **C)** $4\sqrt{5}$

D) 4 **E)** $2\sqrt{7}$

Testul 6

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Mulțimea A are 3 elemente, iar B are 5 elemente. Câte elemente are A × B?

A) 8 **B)** 15 **C)** 9
D) 25 **E)** 16

b) Care este ordonata punctului A(−3, 4)?

A) 1 **B)** −3 **C)** −12
D) 4 **E)** −4

c) Care este ordonata punctului A(−5, −3)?

A) 3 **B)** 15 **C)** −3
D) −8 **E)** −5

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este simetricul punctului A(4, 1) față de axa Ox?

A) (4, 2) **B)** (4, −1) **C)** (1, 4)
D) (−4, −1) **E)** (−4, 1)

b) Care este distanța dintre punctele A(3, −2) și B(12, 10)?

A) 16 **B)** 21 **C)** 3
D) 15 **E)** 108

c) Care este distanța dintre punctele A(−1, −3) și B(7, 12)?

A) 120 **B)** 7 **C)** 18
D) 17 **E)** 23

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Dreptunghiul ABCD are vârfurile A(−1, −2), B(3, −2), C(3, 0), D(−1, 0). Cât este perimetrul?

A) 14 **B)** 6 **C)** 16
D) 8 **E)** 12

b) Dreptunghiul ABCD are vârfurile A(0, 0), B(6, 0), C(6, 6), D(0, 6). Cât este perimetrul?

A) 36 **B)** 12 **C)** 72
D) 24 **E)** 26

c) Dreptunghiul ABCD are vârfurile A(−3, 0), B(−1, 0), C(−1, 4), D(−3, 4). Cât este perimetrul?

A) 6 **B)** 12 **C)** 8
D) 16 **E)** 14

Testul 7

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

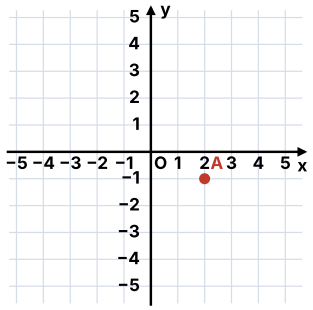
a) Mulțimea A are 3 elemente, iar B are 2 elemente. Câte elemente are A × B?

A) 6 **B)** 4 **C)** 9
D) 7 **E)** 5

b) Mulțimea A are 6 elemente, iar B are 2 elemente. Câte elemente are A × B?

A) 4 **B)** 13 **C)** 8
D) 12 **E)** 36

c) Care sunt coordonatele punctului A din figură?



A) (−1, 2) **B)** (−2, −1) **C)** (2, −1)
D) (−2, 1) **E)** (2, 1)

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este distanța dintre punctele A(2, −3) și B(5, 1)?

A) 12 **B)** 5 **C)** 6
D) 7 **E)** 1

b) Care este simetricul punctului A(5, −4) față de axa Ox?

A) (−5, −4) **B)** (5, −3) **C)** (−4, 5)
D) (5, 4) **E)** (−5, 4)

c) Care este distanța dintre punctele A(−3, −4) și B(0, 0)?

A) 6 **B)** 1 **C)** 7
D) 12 **E)** 5

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Triunghiul ABC are A(0, −1), B(1, −1), C(0, 2). Care este aria lui?

A) 5/2 **B)** 3/2 **C)** 2
D) 4 **E)** 3

b) Dreptunghiul ABCD are vârfurile A(−2, −1), B(2, −1), C(2, 5), D(−2, 5). Cât este perimetrul?

A) 22 **B)** 20 **C)** 10
D) 48 **E)** 24

c) Calculează distanța dintre A(1, −4) și B(5, −2).

A) 4√5 **B)** √5 **C)** 3√5
D) 2√7 **E)** 2√5

Testul 8

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Dacă A = {1, 2} și B = {x, b}, care dintre perechile următoare aparține lui A × B?

A) (1, x) **B)** (1, 2) **C)** (x, 1)
D) (3, x) **E)** (x, b)

b) Dacă A = {2, 7} și B = {a, y}, care dintre perechile următoare aparține lui A × B?

A) (9, a) **B)** (2, 7) **C)** (a, 2)
D) (a, y) **E)** (2, a)

c) Care este ordonata punctului A(−4, −2)?

A) 8 **B)** −4 **C)** −2
D) −6 **E)** 2

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este simetricul punctului A(−1, −1) față de axa Ox?

A) (−1, 0) **B)** (1, 1) **C)** (1, −1)
D) (−1, 1) **E)** (−1, −1)

b) Care este simetricul punctului A(3, −5) față de axa Ox?

A) (3, −4) **B)** (−3, −5) **C)** (−3, 5)
D) (−5, 3) **E)** (3, 5)

c) Care este simetricul punctului A(−3, −1) față de axa Ox?

A) (3, −1) **B)** (−3, 0) **C)** (3, 1)
D) (−1, −3) **E)** (−3, 1)

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Dreptunghiul ABCD are vârfurile A(−2, −2), B(3, −2), C(3, 3), D(−2, 3). Cât este perimetrul?

A) 25 **B)** 22 **C)** 10
D) 20 **E)** 50

b) Dacă A are 6 elemente și B are 3 elemente, câte elemente are (A × B) ∪ (B × A) dacă A ∩ B = ø?

A) 45 **B)** 18 **C)** 36
D) 27 **E)** 9

c) Triunghiul ABC are A(−2, −4), B(−1, −4), C(−2, 0). Care este aria lui?

A) 5 **B)** 4 **C)** 2
D) 5/2 **E)** 3

Testul 9

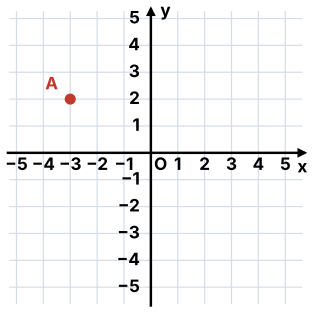
Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Dacă A = {2, 5} și B = {x, a}, care dintre perechile următoare aparține lui A × B?

A) (7, x) **B)** (2, 5) **C)** (x, 2)
D) (x, a) **E)** (2, x)

b) Care sunt coordonatele punctului A din figură?



A) (2, −3) **B)** (3, 2) **C)** (−3, 2)
D) (3, −2) **E)** (−3, −2)

c) Mulțimea A are 5 elemente, iar B are 2 elemente. Câte elemente are A × B?

A) 4 **B)** 11 **C)** 10
D) 25 **E)** 7

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este simetricul punctului A(3, 5) față de axa Ox?

A) (−3, −5) **B)** (3, −5) **C)** (−3, 5)
D) (3, 6) **E)** (5, 3)

b) Care este simetricul punctului A(5, 5) față de axa Ox?

A) (−5, 5) **B)** (5, −5) **C)** (−5, −5)
D) (5, 5) **E)** (5, 6)

c) Care este simetricul punctului A(−1, 5) față de axa Ox?

A) (−1, 6) **B)** (−1, −5) **C)** (1, −5)
D) (1, 5) **E)** (5, −1)

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Triunghiul ABC are A(4, 1), B(8, 1), C(4, 2). Care este aria lui?

A) 5 **B)** 4 **C)** 2
D) 5/2 **E)** 3

b) Triunghiul ABC are A(2, −4), B(6, −4), C(2, −3). Care este aria lui?

A) 5/2 **B)** 4 **C)** 2
D) 5 **E)** 3

c) Triunghiul ABC are A(−2, 4), B(3, 4), C(−2, 5). Care este aria lui?

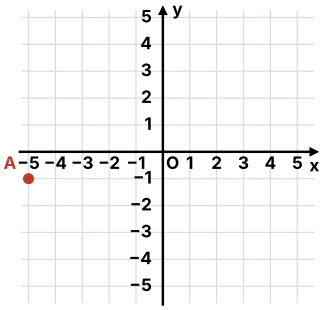
A) 3 **B)** 5 **C)** 5/2
D) 6 **E)** 7/2

Testul 10

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Care sunt coordonatele punctului A din figură?

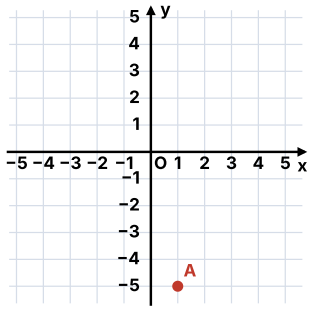


A) (−1, −5) **B)** (5, −1) **C)** (−5, −1)
D) (5, 1) **E)** (−5, 1)

b) Dacă A = {5, 8} și B = {d, c}, care dintre perechile următoare aparține lui A × B?

A) (13, d) **B)** (5, 8) **C)** (d, c)
D) (d, 5) **E)** (5, d)

c) Care sunt coordonatele punctului A din figură?



A) (−5, 1) **B)** (−1, −5) **C)** (1, −5)
D) (−1, 5) **E)** (1, 5)

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este distanța dintre punctele A(3, −4) și B(12, 8)?

A) 16 **B)** 21 **C)** 15
D) 108 **E)** 3

b) Care este simetricul punctului A(−5, 1) față de origine?

A) (−5, −1) **B)** (1, −5) **C)** (5, 1)
D) (5, −1) **E)** (−1, 5)

c) Care este distanța dintre punctele A(−3, 2) și B(2, 14)?

A) 7 **B)** 17 **C)** 13
D) 14 **E)** 60

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Dacă A are 3 elemente și B are 4 elemente, câte elemente are (A × B) ∪ (B × A) dacă A ∩ B = ø?

A) 25 **B)** 12 **C)** 24
D) 7 **E)** 19

b) Calculează distanța dintre A(3, −2) și B(8, 2).

A) √42 **B)** 2√41 **C)** 2√10
D) 3√41 **E)** √41

c) Calculează distanța dintre A(−4, −2) și B(1, 2).

A) 2√41 **B)** 2√10 **C)** √41
D) 3√41 **E)** √43

Răspunsuri și explicații

Testul 1

I.a) A — Produsul cartezian are $|A|\cdot|B| = 4\cdot 2 = 8$ elemente (perechi ordonate).

I.b) C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este -5, ordonata (pe Oy) este 4.

I.c) C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este 3, ordonata (pe Oy) este -1.

II.a) A — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: $(-2, 4)$.

II.b) B — $AB = \sqrt{[(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2]} = \sqrt{(9^2 + 12^2)} = \sqrt{225} = 15$.

II.c) C — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: $(-5, 5)$.

III.a) B — Dacă mulțimile sunt disjuncte, $A \times B$ și $B \times A$ nu au perechi comune. Deci $|(A \times B) \cup (B \times A)| = 8 + 8 = 16$.

III.b) A — $AB = 2$ și $BC = 5$ (latura orizontală și cea verticală). $P = 2(2 + 5) = 14$.

III.c) C — $AB = \sqrt{((5)^2 + (1)^2)} = \sqrt{(25 + 1)} = \sqrt{26}$.

Testul 2

I.a) C — Un element din $A \times B$ are prima componentă din A și a doua din B: $(1, y)$.

I.b) C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este -5, ordonata (pe Oy) este -2.

I.c) C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este 1, ordonata (pe Oy) este 4.

II.a) B — $AB = \sqrt{[(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2]} = \sqrt{(6^2 + 8^2)} = \sqrt{100} = 10$.

II.b) A — Față de origine se schimbă semnul ambelor coordonate: $(-3, 4)$.

II.c) C — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: $(-4, -1)$.

III.a) E — Triunghiul este dreptunghic în A, cu catetele $AB = 5$ și $AC = 5$. Aria $= (5\cdot 5)/2 = 25/2$.

III.b) D — Dacă mulțimile sunt disjuncte, $A \times B$ și $B \times A$ nu au perechi comune. Deci $|(A \times B) \cup (B \times A)| = 15 + 15 = 30$.

III.c) E — $AB = \sqrt{((1)^2 + (5)^2)} = \sqrt{(1 + 25)} = \sqrt{26}$.

Testul 3

I.a) C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este 1, ordonata (pe Oy) este 5.

I.b) C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este -2, ordonata (pe Oy) este -5.

I.c) C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este 2, ordonata (pe Oy) este 5.

II.a) E — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: $(-3, -5)$.

II.b) E — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: $(1, -3)$.

II.c) E — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: $(-1, -3)$.

III.a) A — Dacă mulțimile sunt disjuncte, $A \times B$ și $B \times A$ nu au perechi comune. Deci $|(A \times B) \cup (B \times A)| = 10 + 10 = 20$.

III.b) B — Triunghiul este dreptunghic în A, cu catetele $AB = 4$ și $AC = 5$. Aria $= (4\cdot 5)/2 = 10$.

III.c) E — Dacă mulțimile sunt disjuncte, $A \times B$ și $B \times A$ nu au perechi comune. Deci $|(A \times B) \cup (B \times A)| = 8 + 8 = 16$.

Testul 4

I.a) C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este -3, ordonata (pe Oy) este 5.

I.b) C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este 3, ordonata (pe Oy) este 1.

I.c) D — Produsul cartezian are $|A|\cdot|B| = 5\cdot 4 = 20$ elemente (perechi ordonate).

II.a) B — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: $(-3, 3)$.

II.b) B — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (5, 2).

II.c) A — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (−4, 4).

III.a) A — AB = √((3)² + (3)²) = √(9 + 9) = √18 = 3√2.

III.b) D — AB = 5 și BC = 2 (latura orizontală și cea verticală). P = 2(5 + 2) = 14.

III.c) B — AB = √((2)² + (3)²) = √(4 + 9) = √13.

Testul 5

I.a) B — În perechea (x, y), x este abscisa și y este ordonata. Ordonata este −5.

I.b) C — Punctele cu ordonata 0 se află pe axa Ox.

I.c) C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este −2, ordonata (pe Oy) este −4.

II.a) B — AB = √[$(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2$] = √($9^2 + 12^2$) = √225 = 15.

II.b) C — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (−5, 2).

II.c) A — Față de origine se schimbă semnul ambelor coordonate: (−2, 4).

III.a) D — AB = √((1)² + (1)²) = √(1 + 1) = √2.

III.b) C — Dacă mulțimile sunt disjuncte, A × B și B × A nu au perechi comune. Deci |(A × B) ∪ (B × A)| = 12 + 12 = 24.

III.c) B — AB = √((4)² + (2)²) = √(16 + 4) = √20 = 2√5.

Testul 6

I.a) B — Produsul cartezian are |A|·|B| = 3·5 = 15 elemente (perechi ordonate).

I.b) D — În perechea (x, y), x este abscisa și y este ordonata. Ordonata este 4.

I.c) C — În perechea (x, y), x este abscisa și y este ordonata. Ordonata este −3.

II.a) B — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (4, −1).

II.b) D — AB = √[$(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2$] = √($9^2 + 12^2$) = √225 = 15.

II.c) D — AB = √[$(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2$] = √($8^2 + 15^2$) = √289 = 17.

III.a) E — AB = 4 și BC = 2 (latura orizontală și cea verticală). P = 2(4 + 2) = 12.

III.b) D — AB = 6 și BC = 6 (latura orizontală și cea verticală). P = 2(6 + 6) = 24.

III.c) B — AB = 2 și BC = 4 (latura orizontală și cea verticală). P = 2(2 + 4) = 12.

Testul 7

I.a) A — Produsul cartezian are |A|·|B| = 3·2 = 6 elemente (perechi ordonate).

I.b) D — Produsul cartezian are |A|·|B| = 6·2 = 12 elemente (perechi ordonate).

I.c) C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este 2, ordonata (pe Oy) este −1.

II.a) B — AB = √[$(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2$] = √($3^2 + 4^2$) = √25 = 5.

II.b) D — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (5, 4).

II.c) E — AB = √[$(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2$] = √($3^2 + 4^2$) = √25 = 5.

III.a) B — Triunghiul este dreptunghic în A, cu catetele AB = 1 și AC = 3. Aria = (1·3)/2 = 3/2.

III.b) B — AB = 4 și BC = 6 (latura orizontală și cea verticală). P = 2(4 + 6) = 20.

III.c) E — AB = √((4)² + (2)²) = √(16 + 4) = √20 = 2√5.

Testul 8

I.a) A — Un element din A × B are prima componentă din A și a doua din B: (1, x).

I.b) E — Un element din A × B are prima componentă din A și a doua din B: (2, a).

I.c) C — În perechea (x, y), x este abscisa și y este ordonata. Ordonata este −2.

II.a) D — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (−1, 1).

II.b) E — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (3, 5).

II.c) E — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (−3, 1).

III.a) D — AB = 5 și BC = 5 (latura orizontală și cea verticală). P = 2(5 + 5) = 20.

III.b) C — Dacă mulțimile sunt disjuncte, A × B și B × A nu au perechi comune. Deci $|(A \times B) \cup (B \times A)| = 18 + 18 = 36$.

III.c) C — Triunghiul este dreptunghic în A, cu catetele AB = 1 și AC = 4. Aria = (1·4)/2 = 2.

Testul 9

I.a) E — Un element din A × B are prima componentă din A și a doua din B: (2, x).

I.b) C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este −3, ordonata (pe Oy) este 2.

I.c) C — Produsul cartezian are $|A|\cdot|B| = 5\cdot 2 = 10$ elemente (perechi ordonate).

II.a) B — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (3, −5).

II.b) B — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (5, −5).

II.c) B — Față de axa Ox se schimbă semnul ordonatei: (−1, −5).

III.a) C — Triunghiul este dreptunghic în A, cu catetele AB = 4 și AC = 1. Aria = (4·1)/2 = 2.

III.b) C — Triunghiul este dreptunghic în A, cu catetele AB = 4 și AC = 1. Aria = (4·1)/2 = 2.

III.c) C — Triunghiul este dreptunghic în A, cu catetele AB = 5 și AC = 1. Aria = (5·1)/2 = 5/2.

Testul 10

I.a) C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este −5, ordonata (pe Oy) este −1.

I.b) E — Un element din A × B are prima componentă din A și a doua din B: (5, d).

I.c) C — Citim pe axe: abscisa (pe Ox) este 1, ordonata (pe Oy) este −5.

II.a) C — $AB = \sqrt{[(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2]} = \sqrt{(9^2 + 12^2)} = \sqrt{225} = 15$.

II.b) D — Față de origine se schimbă semnul ambelor coordonate: (5, −1).

II.c) C — $AB = \sqrt{[(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2]} = \sqrt{(5^2 + 12^2)} = \sqrt{169} = 13$.

III.a) C — Dacă mulțimile sunt disjuncte, A × B și B × A nu au perechi comune. Deci $|(A \times B) \cup (B \times A)| = 12 + 12 = 24$.

III.b) E — $AB = \sqrt{((5)^2 + (4)^2)} = \sqrt{(25 + 16)} = \sqrt{41}$.

III.c) C — $AB = \sqrt{((5)^2 + (4)^2)} = \sqrt{(25 + 16)} = \sqrt{41}$.