

# MATEMATICĂ

---

**Exerciții și probleme  
de algebră și geometrie**

---

**CLASA A VII-A**

**Semestrul I**

## • ALGEBRĂ •

<b>I. RECAPITULARE ȘI COMPLETĂRI</b> .....	5
I.1. Mulțimi. Relații între mulțimi .....	5
I.2. Operații cu mulțimi .....	6
I.3. Operații cu numere întregi .....	10
I.4. Ecuații cu coeficienți numere întregi .....	17
I.5. Inecuații cu coeficienți numere întregi .....	19
I.6. Divizibilitate în $\mathbb{Z}$ . Proprietăți .....	20
<b>TESTE DE EVALUARE</b> .....	23
<b>II. NUMERE RAȚIONALE</b> .....	26
II.1. Scrierea unui număr rațional sub formă fracționară și zecimală .....	26
Compararea numerelor raționale .....	26
II.2. Puteri cu exponent număr întreg .....	30
II.3. Operații cu numere raționale .....	32
II.4. Ecuații cu coeficienți numere raționale .....	38
II.5. Probleme care se rezolvă cu ajutorul ecuațiilor .....	41
II.6. Probabilități .....	43
II.7. Proportii .....	44
II.8. Procente .....	50
II.9. Proportionalitate directă .....	52
II.10. Proportionalitate inversă .....	53
II.11. Șir de rapoarte egale .....	54
II.12. Media aritmetică și media aritmetică ponderată .....	56
<b>TESTE DE EVALUARE</b> .....	58
<b>III. NUMERE REALE</b> .....	61
III.1. Rădăcina pătrată a unui număr natural pătrat perfect. Rădăcina pătrată a unui număr rațional pozitiv .....	61
III.2. Numere iraționale. Mulțimea numerelor reale. Valoarea absolută a unui număr real .....	64
III.3. Scoaterea factorilor de sub radical Introducerea factorilor sub radical .....	65
III.4. Adunarea și scăderea numerelor reale de forma $a\sqrt{b}$ , $b \in \mathbb{Q}_+$ .....	66
III.5. Înmulțirea și ridicarea la putere a numerelor reale de forma $a\sqrt{b}$ , $a, b \in \mathbb{Q}$ , $b > 0$ .....	68

III.6. Împărțirea numerelor reale de forma $a\sqrt{b}$ , $a, b \in \mathbb{Q}$ , $b > 0$ .....	73
III.7. Raționalizarea numitorilor .....	75
III.8. Media aritmetică. Media geometrică .....	79
<b>TESTE DE EVALUARE</b> .....	81

## • GEOMETRIE •

<b>I. RECAPITULARE ȘI COMPLETĂRI</b> .....	84
I.1. Linii importante în triunghi .....	84
I.2. Congruența triunghiurilor .....	86
I.3. Drepte paralele .....	89
I.4. Paralelogramul .....	90
I.5. Dreptunghiul .....	93
I.6. Rombul .....	95
I.7. Pătratul .....	96
I.8. Simetria față de un punct și simetria față de o dreaptă .....	98
I.9. Linia mijlocie a triunghiului .....	99
I.10. Trapezul isoscel .....	100
I.11. Linia mijlocie a trapezului .....	104
I.12. Aria triunghiului .....	106
I.13. Aria patrulaterului .....	108
<b>TESTE DE EVALUARE</b> .....	110
<b>II. ASEMĂNAREA TRIUNGIURILOR</b> .....	114
II.1. Raportul a două segmente Segmente proporționale .....	114
II.2. Centrul de greutate al triunghiului .....	115
II.3. Teorema lui Thales. Teorema bisectoarei .....	116
II.4. Reciproca teoremei lui Thales .....	121
II.5. Teorema fundamentală a asemănării .....	124
II.6. Criterii de asemănare ale triunghiurilor .....	129
<b>TESTE DE EVALUARE</b> .....	133
<b>III. RELAȚII METRICE ÎN TRIUNGIUL DREPTUNGHIC</b> .....	138
III.1. Teorema înălțimii .....	138
III.2. Teorema catetei .....	140
III.3. Teorema lui Pitagora Reciproca teoremei lui Pitagora .....	141
<b>TESTE DE EVALUARE</b> .....	147
<b>INDICAȚII ȘI RĂSPUNSURI</b> .....	151

## CAPITOLUL I

### RECAPITULARE ȘI COMPLETĂRI

#### 1.1. Multimi. Relații între mulțimi

1. Se consideră mulțimea  
 $A = \{x \mid x \text{ este literă a cuvântului „matematica”}\}.$   
 a) Nominalizați elementele mulțimii A.  
 b) Precizați cardinalul mulțimii A.
2. Nominalizați elementele mulțimilor:  
 a)  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 5\};$                       b)  $B = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 3\};$   
 c)  $C = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| = 7\};$                       d)  $D = \{x \in \mathbb{Z}^* \mid |x| < 4\};$   
 e)  $E = \{x \in \mathbb{N} \mid 17 < x^2 \leq 121\};$                       f)  $F = \{x \in \mathbb{N} \mid 2^{x+3} < 128\}.$
3. Se consideră mulțimile  $A = \{1, x, 4\}$  și  $B = \{1, 3, y\}$ . Aflați x și y dacă  $A = B$ .
4. Se consideră mulțimea  $A = \{x \in \mathbb{Z}^* \mid |x| \leq 2\}$ . Stabiliți valoarea de adevăr a propozițiilor:  
 a)  $A = \{-2, -1, 1, 2\};$                       b)  $1 \in A;$   
 c)  $-2 \notin A;$                       d)  $0 \in A;$   
 e)  $\text{Card} A = 5;$                       f)  $\emptyset \subset A;$   
 g)  $\{-1, 2\} \subset A;$                       h)  $\{-2, -1, 3\} \subset A.$
5. Scrieți toate submulțimile mulțimii  $A = \{a, b, c\}$ .

**□ 6.** Scrieți toate submulțimile mulțimii  $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$  care conțin elementele 0 și 3.

**□ 7.** Nominalizați elementele mulțimilor:

a)  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x : 3 \text{ și } x < 25\}$ ;

b)  $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 144 : x \text{ și } x < 36\}$ ;

c)  $C = \{x \in \mathbb{N} \mid x > 5 \text{ și } x^2 \mid 400\}$ ;

d)  $D = \{x \in \mathbb{N} \mid 30 : x \text{ și } x^3 \leq 300\}$ .

**□ 8.** Stabiliți valoarea de adevăr a propoziției  $A = B$ , dacă:

a)  $A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 5\}$  și  $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 \leq x \leq 4\}$ ;

b)  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 3^{x+1} \leq 81\}$  și  $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 49^{x+2} < 7^{x+8}\}$ .

**□ 9.** Fie mulțimile  $A = \{1, 3, 4, y^2 + 1\}$  și  $B = \{x^2, 2x + 2, 5, y + 1\}$ .  
Aflați numerele naturale  $x$  și  $y$ ,  $y \neq 0$ , dacă  $A = B$ .

**□ 10.** Fie mulțimile  $A = \{3x - 2, x + 5, 5x + 4\}$  și  $B = \{3x - 1, x + 4, 10x - 11\}$ . Aflați numărul natural  $x$  dacă  $A = B$ .

## 1.2. Operații cu mulțimi

**□ 1.** Se consideră mulțimile  $A = \{0, 1, 2, 3\}$  și  $B = \{2, 3, 4\}$ .

Determinați:

a)  $A \cup B$ ;

b)  $A \cap B$ ;

c)  $A \setminus B$ ;

d)  $B \setminus A$ ;

e)  $A \cup \emptyset$ ;

f)  $B \cap \emptyset$ ;

g)  $A \setminus \emptyset$ ;

h)  $\emptyset \setminus B$ .

□ 2. Se consideră mulțimile  $A = \{a, b, c, d, e\}$  și  $B = \{a, b, d, t\}$ .

Determinați:

a)  $A \cup B$ ;

b)  $A \cap B$ ;

c)  $A \setminus B$ ;

d)  $B \setminus A$ ;

e)  $A \cup \emptyset$ ;

f)  $B \cap \emptyset$ ;

g)  $B \setminus \emptyset$ ;

h)  $\emptyset \setminus A$ .

□ 3. Se consideră mulțimile  $A = \{a, b, c, d\}$ ,  $B = \{a, b, d, f\}$  și  $C = \{a, d, f, h, t\}$ . Determinați:

a)  $A \cup B$ ;

b)  $B \cup C$ ;

c)  $A \cap B$ ;

d)  $A \cap C$ ;

e)  $B \setminus C$ ;

f)  $C \setminus A$ ;

g)  $(A \setminus B) \cap C$ ;

h)  $(B \cap C) \setminus A$ ;

i)  $(C \setminus B) \cap A$ .

□ 4. Fie mulțimile  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 3\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 3\}$  și  $C = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 \leq x < 7\}$ . Determinați:

a)  $A \cup C$ ;

b)  $B \cap C$ ;

c)  $B \setminus A$ ;

d)  $(B \cup C) \cap A$ ;

e)  $(A \cap C) \setminus B$ ;

f)  $(A \setminus C) \cup B$ ;

g)  $(B \setminus C) \cap (A \cup B)$ ;

h)  $(A \setminus B) \cup (C \setminus A)$ .

□ 5. Fie mulțimile  $A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 5\}$ ,  $B = \{y \in \mathbb{N} \mid y = x - 1, x \in A\}$  și  $C = \{z \in \mathbb{N}^* \mid z = y^2 - 1, y \in B\}$ . Determinați:

a)  $(A \cup B) \cap (A \cup C)$ ;

b)  $(A \setminus B) \cup (B \setminus C)$ ;

c)  $(A \cap B) \setminus (A \cap C)$ ;

d)  $(C \setminus B) \cup (B \cap C)$ .

□ 6. Se consideră mulțimile  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 3\}$ ,  $B = \{y \in \mathbb{N} \mid y = x^2, x \in A\}$  și  $C = \{z \in \mathbb{N} \mid z = x^3 - 1, x \in A\}$ . Determinați:

a)  $(A \cup B) \setminus (B \cap C)$ ;

b)  $(B \setminus C) \cup (A \cap B)$ ;

c)  $(C \setminus A) \cup (A \setminus B)$ ;

d)  $(B \cup C) \cap (A \setminus C)$ .

- 7. Să se determine mulțimile A și B dacă îndeplinesc simultan condițiile:
- a)  $A \cup B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ ;      b)  $A \cap B = \{0, 1, 2\}$ ;  
 c)  $A \setminus B = \{3, 4\}$ .
- 8. Să se determine mulțimile A și B dacă îndeplinesc simultan condițiile:
- a)  $A \cup B = \{a, b, c, d, g\}$ ;      b)  $A \cap B = \{a, g\}$ ;  
 c)  $B \setminus A = \{b\}$ .
- 9. Să se determine mulțimile A și B dacă îndeplinesc simultan condițiile:
- a)  $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ;      b)  $A \setminus B = \{1, 2, 3\}$ ;  
 c)  $B \setminus A = \{5, 6\}$ .
- 10. Să se determine mulțimile E și F dacă îndeplinesc simultan condițiile:
- a)  $E \cup F = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ;      b)  $E \cup \{1, 6, 7\} = \{1, 2, 3, 6, 7\}$ ;  
 c)  $F \cup \{4, 5, 7\} = \{1, 4, 5, 7\}$ .
- 11. Să se determine mulțimile E și F dacă îndeplinesc simultan condițiile:
- a)  $E \cup F = \{a, b, c, d, t\}$ ;      b)  $E \cap \{a, b, p\} = \{a, b\}$ ;  
 c)  $F \cap \{h, d, t\} = \{d, t\}$ .
- 12. Se consideră mulțimile  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid \overline{13x} : 3\}$  și  $B = \{x \in \mathbb{N} \mid \overline{3x8} : 4\}$ .  
 Determinați:
- a)  $A \cup B$ ;      b)  $A \cap B$ ;      c)  $A \setminus B$ ;      d)  $B \setminus A$ .

□ 13. Se consideră mulțimile:

$$E = \left\{ x \in \mathbb{N} \mid \frac{15}{2x+1} \in \mathbb{N} \right\} \text{ și } F = \left\{ x \in \mathbb{N} \mid \frac{10}{3x-4} \in \mathbb{N} \right\}.$$

Determinați:

- a)  $E \cup F$ ;      b)  $E \cap F$ ;      c)  $E \setminus F$ ;      d)  $F \setminus E$ .

□ 14. Se consideră mulțimile:

$$E = \left\{ x \in \mathbb{Z} \mid \frac{2x-5}{x-1} \in \mathbb{Z} \right\} \text{ și } F = \left\{ x \in \mathbb{Z} \mid \frac{3x+8}{4x-1} \in \mathbb{Z} \right\}.$$

Determinați:

- a)  $E \cup F$ ;      b)  $E \cap F$ ;      c)  $E \setminus F$ ;      d)  $F \setminus E$ .

□ 15. Să se determine mulțimile A și B dacă îndeplinesc simultan condițiile:

- a)  $A \cup B = \{5, 6, 7, 8, 9\}$ ;      b)  $\{3, 4, 5, 6\} \setminus A = \{3, 4\}$ ;  
c)  $\{1, 2, 7, 8\} \setminus B = \{1, 2, 8\}$ .

□ 16. Mulțimea A este formată cu primele n numere naturale. Să se determine mulțimea A dacă numărul submulțimilor ei este 256.

□ 17. Fie A și B două mulțimi. Pentru  $\text{card}(A \cup B) = 11$ ,  $\text{card}(A \setminus B) = 2$  și  $\text{card}(B \setminus A) = 3$ , să se determine  $\text{card}(A \cap B)$ .

□ 18. Fie A și B două mulțimi. Pentru  $\text{card} A \cdot \text{card}(A \setminus B) = 14$ , să se determine  $\text{card}(A \cap B)$ .

□ 19. Fie A și B două mulțimi. Pentru  $\text{card}(A \cup B) = 13$ ,  $\text{card}(A \cap B) = 3$  și  $\text{card} A \mid \text{card} B$ , să se determine  $\text{card} A$  și  $\text{card} B$ .

- 20. Fie  $A$  o mulțime formată cu primele  $n$  numere naturale consecutive și  $B$  o mulțime formată cu primele  $m$  numere naturale consecutive. Dacă mulțimea  $A$  are 128 de submulțimi, iar mulțimea  $B$  are 512 submulțimi, calculați  $A \cap B$ ,  $A \setminus B$  și  $B \setminus A$ .

### 1.3. Operații cu numere întregi

- 1. Efectuați:

a) $(-2) + 5$ ;	b) $(-7) + 3$ ;	c) $(-8) + (-4)$ ;
d) $5 + (-21)$ ;	e) $(-9) + 6$ ;	f) $(-13) + (-9)$ ;
g) $11 + (-2)$ ;	h) $(-31) + (-1)$ ;	i) $7 - (-8)$ ;
j) $(-8) - 12$ ;	k) $(-5) - (-14)$ ;	l) $(-21) - (-19)$ .

- 2. Efectuați:

a)  $4 + (-11) + (-8) + 10$ ;

b)  $(-16) + 23 + (-30) + (-5)$ ;

c)  $(-22) + 11 + (-2) + (-3)$ ;

d)  $40 + (-50) + (-6) + 11$ ;

e)  $27 - (-4) + (-41) + 5 - 1$ ;

f)  $(-15) - (-14) - 17 + (-4)$ ;

g)  $|-13| - |-8| + (-|-3|) + |28|$ ;

h)  $(-|32|) - (-|-20|) + (-1) + |12|$ .

- 3. Stabiliți valoarea de adevăr a propozițiilor:

a) $ -7  = -7$ ;	b) $ 11  = -11$ ;	c) $ 31  = 31$ ;
d) $ -73  = 73$ ;	e) $ 41  =  -41 $ ;	f) $ 34  = - -34 $ ;
g) $ -17  = - 17 $ ;	h) $ 18  >  -28 $ ;	i) $ 25  = -25$ .

□ 4. Nominalizați elementele multimilor:

a)  $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| = 9\}$ ;

b)  $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| < 3\}$ ;

c)  $C = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| \leq 4\}$ ;

d)  $D = \{x \in \mathbb{Z} \mid 2 \leq |x| < 7\}$ ;

e)  $E = \{x \in \mathbb{Z} \mid 1 < |x| \leq 6\}$ ;

f)  $F = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| \leq -1\}$ .

□ 5. Efectuați:

a)  $4 \cdot (-5)$ ;

b)  $(-6) \cdot (-3)$ ;

c)  $(-4) \cdot 7$ ;

d)  $8 \cdot (-9)$ ;

e)  $(-10) \cdot (-11)$ ;

f)  $(-20) \cdot (-2)$ ;

g)  $13 \cdot (-5)$ ;

h)  $9 \cdot (-15)$ ;

i)  $(-14) \cdot (-6)$ .

□ 6. Efectuați:

a)  $(-2) \cdot 7 + (-5) \cdot (-3)$ ;

b)  $11 \cdot (-4) + (-7) \cdot (-3)$ ;

c)  $(-6) \cdot (-8) + (-13) \cdot 2$ ;

d)  $(-12) \cdot (-3) - (-11) \cdot (-4)$ ;

e)  $(-9) \cdot 6 + (-4) \cdot (-8)$ ;

f)  $(-14) \cdot 3 - (-8) \cdot (-3)$ ;

g)  $|-7| \cdot (-3) - |-8| \cdot |-5|$ ;

h)  $(-|11|) \cdot |-4| - (-|-5|)$ ;

i)  $(-|-20|) \cdot |-4| - |-8| \cdot |-2|$ ;

j)  $|18| \cdot (-|-4|) + (-|12| \cdot |-4|)$ .

□ 7. Efectuați:

a)  $10 \cdot [2 \cdot (-5) + (-3) \cdot (-2)]$ ;

b)  $[(-4) \cdot (-3) + (-2) \cdot 7] \cdot (-3)$ ;

c)  $[(-5) \cdot 8 - 2 \cdot (-13)] \cdot (-5)$ ;

d)  $[6 \cdot (-7) - (-5) \cdot (-4)] \cdot (-2)$ ;

e)  $(-3) \cdot [(-4) \cdot (-11) + 3 \cdot (-4)]$ ;

f)  $(-1) \cdot [(-7) \cdot 5 - (-4) \cdot (-8)]$ ;

g)  $[12 \cdot (-3) - |-5| \cdot (-|4|)] \cdot (-2)$ ;

h)  $[(-|8| \cdot |-5|) - |7| \cdot (-|-2|)] \cdot 10$ .

□ 8. Efectuați:

a)  $20 : (-2)$ ;

b)  $(-6) : (-2)$ ;

c)  $(-30) : (-5)$ ;

d)  $40 : (-8)$ ;

e)  $(-18) : |-6|$ ;

f)  $|-42| : (-|-6|)$ ;

g)  $-|90| : |-15|$ ;

h)  $(-|72|) : |-18|$ .

□ 9. Efectuați:

a)  $36 : (-6) + (-21) : 7$ ;

b)  $(-35) : (-7) + (-32) : 4$ ;

c)  $(-100) : 4 + (-12) : (-6)$ ;

d)  $(-96) : 16 - (-40) : (-5)$ ;

e)  $24 : (-8) + (-|54|) : |-9|$ ;

f)  $42 : (-13) - 80 : (-|-10|)$ ;

g)  $|51| : (-|-3|) - |48| : |-8|$ ;

h)  $(-28) : |-4| - |42| : (-|-6|)$ ;

i)  $(-|30|) : (-6) + |32| : (-|-8|)$ ;

j)  $10 : (-|5|) - (-|50|) : (-|-10|)$ .

□ 10. Efectuați:

a)  $16 : [16 : (-4) + 12 : (-3)]$ ;

b)  $[18 : (-6) - 20 : (-5)] : (-1)$ ;

c)  $[(-8) : 4 + (-10) : 5] : (-4)$ ;

d)  $(-10) : [12 : (-6) + (-18) : (-6)]$ ;

e)  $(-20) : [40 : (-10) - (-42) : (-7)]$ ;

f)  $100 : [(-45) : (-9) + 75 : (-3)]$ ;

g)  $(-|-18|) : [30 : (-6) + (-12) : (-6)]$ ;

h)  $[51 : (-|-17|) + (-|30| : 15)] : 5$ .

□ 11. Efectuați:

a)  $[(-2) \cdot 5 + (-42) : 6] \cdot (-1)$ ;

b)  $[(-50) : (-5) + (-2) \cdot 3] : (-2)$ ;

c)  $[(-63) : 7 - (-20) : (-5)] \cdot (-3)$ ;

$$d) [(-80) : 16 - (-|30| \cdot 2)] : (-11);$$

$$e) (-|-20|) : [(-7) \cdot (-2) + 28 : (-7)];$$

$$f) |-90| : [36 : (-12) - (-|4| \cdot |-3|)].$$

□ 12. Efectuați:

$$a) 2^5; \quad b) (-2)^4; \quad c) (-3)^3; \quad d) (-3)^4;$$

$$e) -2^6; \quad f) (-5)^3; \quad g) -(-3)^4; \quad h) -(-2)^7.$$

□ 13. Efectuați:

$$a) (-2)^1 + (-2)^2 + (-2)^3; \quad b) (-3)^0 + (-3)^1 + (-3)^2;$$

$$c) (-5)^1 - (-5)^2 + (-5)^3; \quad d) (-7)^0 + (-7)^1 - (-7)^2.$$

□ 14. Efectuați:

$$a) [(-2)^0 + (-2)^1 + (-2)^2 + (-2)^3] \cdot (-3);$$

$$b) [(-3)^0 + (-3)^1 + (-3)^2 + (-3)^3] : (-4);$$

$$c) [(-4)^0 + (-4)^1 + (-4)^2 + (-4)^3] : (-17);$$

$$d) [(-5)^0 + (-5)^1 + (-5)^2 + (-5)^3] : 8.$$

□ 15. Efectuați scriind rezultatele sub formă de puteri:

$$a) (2^{23} \cdot 2^{27}) : (2^7 \cdot 2^8); \quad b) [(-2)^3 \cdot (-2)^4 \cdot (-2)^5]^6;$$

$$c) (5^3 \cdot 5^8 \cdot 5^9)^3 : (5^2 \cdot 5^3 \cdot 5^4)^2; \quad d) [(-7)^3 \cdot (-7)^{11}]^5 : [(-7)^4]^7;$$

$$e) [(3^{40} : 3^{21})^2 : 3^{15}]^4 : 3^{52}; \quad f) [(5^{61} : 5^{29})^3 : (5^{17} \cdot 5^{18})^2]^4.$$

**LIBRIS** | We know  
books

□ 16. Efectuați:

a)  $\left\{ (-2)^{20} : [(-2)^3]^6 - 7 \right\}^{16} : (-27)^5;$

b)  $\left\{ [(-5)^5]^3 : [(-5)^2]^7 - 2 \right\}^{19} : (-49)^9;$

c)  $\left\{ [(-4)^7]^3 : (-8)^{13} - 11 \right\}^{37} : (-27)^{12};$

d)  $\left\{ (-10)^2 - [(-5)^7]^6 : (-25)^{20} \right\} : (-15);$

e)  $\left\{ (-4)^3 - [(-11)^8]^3 : 121^{12} \right\} : (-5);$

f)  $\left\{ [(-3) \cdot (-3)^6]^5 : (-9)^{17} - 5 \right\}^{73} : (-8)^{24}.$

□ 17. Efectuați:

a)  $[(-7)^5]^7 : [(-7) \cdot (-7)^2]^{11};$

b)  $[(-2)^2 \cdot (-2)^3 - (-5)^7 : (-5)^6] : (-3)^2;$

c)  $[(-3)^3 : 3^2 - 5^{16} : (-5)^{14}] : (-2)^2;$

d)  $[(-13)^5]^9 : [ -(-3)^0 + (-3)^1 - (-3)^2 ]^{44};$

e)  $[(-2)^{16} : (-2)^{13} - (-5)^{31} : (25)^{15}]^{19} : 9^9;$

f)  $[(-2)^{101} : (-8)^{33} - (-3)^{95} : (-27)^{31}] \cdot (-2).$

□ 18. Comparați numerele:

a)  $(-2)^{70}$  și  $(-5)^{30};$

b)  $-3^{38}$  și  $(-2)^{57};$

c)  $(-4)^{51}$  și  $-8^{34};$

d)  $(-31)^{53}$  și  $(-2)^{265};$