

Anexa nr. 2 la ordinul ministrului educației naționale nr. 3393/28.02.2017  
MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE

**Programa școlară  
pentru disciplina**

**MATEMATICĂ**  
**CLASELE a V-a – a VII -a**

București, 2017

## CLASA a V-a

### Conținuturi

Domenii de conținut	Conținuturi
Numere	<p><b>1. NUMERE NATURALE</b></p> <p><b>Operații cu numere naturale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scrierea și citirea numerelor naturale; reprezentarea pe axa numerelor; compararea și ordonarea numerelor naturale; aproximări, estimări</li> <li>• Adunarea numerelor naturale, proprietăți; scăderea numerelor naturale</li> <li>• Înmulțirea numerelor naturale, proprietăți; factor comun</li> <li>• Împărțirea cu rest zero a numerelor naturale; împărțirea cu rest a numerelor naturale</li> <li>• Puterea cu exponent natural a unui număr natural; pătratul unui număr natural; reguli de calcul cu puteri; compararea puterilor; scrierea în baza 10; scrierea în baza 2 (fără operații)</li> <li>• Ordinea efectuării operațiilor; utilizarea parantezelor: rotunde, pătrate și acolade</li> <li>• Metode aritmetice de rezolvare a problemelor: metoda reducerii la unitate, metoda comparației, metoda figurativă, metoda mersului invers, metoda falsei ipoteze</li> </ul> <p><b>Divizibilitatea numerelor naturale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Divizor; multiplu; divizori comuni; multipli comuni</li> <li>• Criterii de divizibilitate cu: 2, 5, <math>10^n</math>, 3 și 9; numere prime; numere compuse</li> </ul>
Numere. Organizarea datelor	<p><b>2. FRAȚII ORDINARE. FRAȚII ZECIMALE</b></p> <p><b>Fracții ordinare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fracții ordinare; fracții subunitare, echiunitare, supraunitare; procente; fracții echivalente (prin reprezentări)</li> <li>• Compararea fracțiilor cu același numitor/numărător; reprezentarea pe axa numerelor a unei fracții ordinare</li> <li>• Introducerea și scoaterea întregilor dintr-o fracție</li> <li>• Cel mai mare divizor comun a două numere naturale (fără algoritm); amplificarea și simplificarea fracțiilor; fracții ireductibile</li> <li>• Cel mai mic multiplu comun a două numere naturale (fără algoritm); aducerea fracțiilor la un numitor comun</li> <li>• Adunarea și scăderea fracțiilor</li> <li>• Înmulțirea fracțiilor, puteri; împărțirea fracțiilor</li> <li>• Fracții/procente dintr-un număr natural sau dintr-o fracție ordinară</li> </ul> <p><b>Fracții zecimale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fracții zecimale; scrierea fracțiilor ordinare cu numitori puteri ale lui 10 sub formă de fracții zecimale; transformarea unei fracții zecimale cu un număr finit de zecimale nenule în fracție ordinară</li> <li>• Aproximări; compararea, ordonarea și reprezentarea pe axa numerelor a unor fracții</li> </ul>

	<p>zecimale cu un număr finit de zecimale nenule</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adunarea și scăderea fracțiilor zecimale cu un număr finit de zecimale nenule</li> <li>• Înmulțirea fracțiilor zecimale cu un număr finit de zecimale nenule</li> <li>• Împărțirea a două numere naturale cu rezultat fracție zecimală; aplicație: media aritmetică a două sau mai multor numere naturale; transformarea unei fracții ordinare într-o fracție zecimală; periodicitate</li> <li>• Împărțirea unei fracții zecimale cu un număr finit de zecimale nenule la un număr natural nenul; împărțirea a două fracții zecimale cu un număr finit de zecimale nenule</li> </ul>

## CLASA a VI-a

### Conținuturi

Domenii de conținut	Conținuturi
<b>Mulțimi.</b> <b>Numere</b>	<b>1. MULȚIMI. MULȚIMEA NUMERELOR NATURALE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descriere, notații, reprezentări; mulțimi numerice/nenumericе; relația dintre un element și o mulțime; relații între mulțimi</li> <li>• Mulțimi finite, cardinalul unei mulțimi finite; mulțimi infinite, mulțimea numerelor naturale</li> <li>• Operații cu mulțimi: reuniune, intersecție, diferență</li> <li>• Descompunerea numerelor naturale în produs de puteri de numere prime; aplicație: determinarea celui mai mare divizor comun (<i>c.m.m.d.c.</i>) și a celui mai mic multiplu comun (<i>c.m.m.m.c.</i>); numere prime între ele</li> <li>• Proprietăți ale divizibilității în <math>\mathbb{N}</math>: <math>a a</math>, unde <math>a \in \mathbb{N}</math>; <math>a b</math> și <math>b c \Rightarrow a c</math>, unde <math>a, b, c \in \mathbb{N}</math>; <math>a b</math> și <math>a c \Rightarrow a (b \pm c)</math>, unde <math>a, b, c \in \mathbb{N}</math>; <math>a bc</math> și <math>(a, b) = 1 \Rightarrow a c</math>, unde <math>a, b, c \in \mathbb{N}</math></li> </ul>

--	--

Notă: Conținuturile vor fi abordate din perspectiva competențelor specifice. Activitățile de învățare sugerate oferă o imagine posibilă privind contextele de formare/dezvoltare a acestor competențe.

## CLASA a VII-a

### Conținuturi

Domenii de conținut	Conținuturi
Mulțimi. Numere	<p><b>1. MULȚIMEA NUMERELOR REALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rădăcina pătrată a pătratului unui număr natural; estimarea rădăcinii pătrate dintr-un număr rațional</li> <li>• Scoaterea factorilor de sub radical; introducerea factorilor sub radical</li> <li>• Numere iraționale, exemple; mulțimea numerelor reale; incluziunile <math>\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}</math>; modulul unui număr real (definiție, proprietăți)<sup>1</sup>; compararea și ordonarea numerelor reale; reprezentarea numerelor reale pe axa numerelor prin aproximări</li> <li>• Operații cu numere reale (adunare, scădere, înmulțire, împărțire, puteri cu exponent număr întreg); raționalizarea numitorului de forma <math>a\sqrt{b}</math></li> <li>• Media aritmetică ponderată a <math>n</math> numere reale, <math>n \geq 2</math>; media geometrică a două numere reale pozitive</li> <li>• Ecuația de forma <math>x^2 = a</math>, unde <math>a \in \mathbb{R}</math></li> </ul>
Algebră	<p><b>2. ECUAȚII ȘI SISTEME DE ECUAȚII LINIARE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformarea unei egalități într-o egalitate echivalentă; identități</li> <li>• Ecuații de forma <math>ax + b = 0</math>, unde <math>a, b \in \mathbb{R}</math>; mulțimea soluțiilor unei ecuații; ecuații echivalente</li> </ul>
Geometrie	<p><b>4. PATRULATERUL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrulaterul convex; suma măsurilor unghiurilor unui patrulater convex</li> <li>• Paralelogramul: proprietăți; aplicații în geometria triunghiului: linie mijlocie în triunghi, centrul de greutate al unui triunghi</li> <li>• Paralelograme particulare: dreptunghi, romb, pătrat; proprietăți</li> <li>• Trapezul, clasificare, proprietăți; linia mijlocie în trapez; trapezul isoscel, proprietăți</li> <li>• Perimetre și arii: paralelogram, paralelograme particulare, triunghi, trapez</li> </ul>

<sup>1</sup> La definirea noțiunii de modul se va insista pe reprezentarea lui pe axa numerelor și pe semnificația sa ca distanță.