

An școlar: 2018/2019

Școala .....

Disciplina: Matematică

Profesor .....

Clasa a VIII –a

Avizat

Avizat

Nr. săptămâni: 18

Responsabil comisie metodică

Director:

Total ore: 72 (4 ore/ săptămână )

### CLASA A VIII-A MATEMATICĂ

#### PLANIFICARE SEMESTRIALĂ – SEMESTRUL I

Unități de învățare – <b>ALGEBRĂ</b> Competențe specifice	Unități de învățare – <b>GEOMETRIE</b> Competențe specifice	<b>CONȚINUTURI pentru clasa a VIII-a și</b> <b>ELEMENTE DE RECAPITULARE din clasele a V-a – a VII-a</b>	Nr. ore	Săpt./ Data	Pag. culegere	
<b>UI:</b> <b>MULȚIMI DE NUMERE REALE. INTERVALE (8 ore)</b>  <b>Identificarea</b> în exemple, în exerciții sau în probleme a numerelor reale <b>Utilizarea</b> în exerciții a definiției intervalelor de numere reale și reprezentarea acestora pe axa numerelor <b>Alegerea</b> formei de reprezentare a unui număr real <b>Folosirea</b> terminologiei aferente noțiunii de număr real în contexte variate	<b>UI:</b> <b>PUNCTE, DREPTE, PLANE, CORPURI GEOMETRICE (8 ore)</b>  <b>Recunoașterea și descrierea</b> unor proprietăți ale unor figuri geometrice plane în configurații date în spațiu sau pe desfășurări ale acestora <b>Folosirea</b> instrumentelor geometrice adecvate pentru reprezentarea, prin desen, în plan, a corpurilor geometrice <b>Utilizarea</b> proprietăților referitoare la drepte și unghiuri în spațiu pentru analizarea pozițiilor relative ale acestora <b>Exprimarea</b> prin reprezentări	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mulțimea <b>N</b>: număr natural, divizor, multiplu; exemple de mulțimi finite; exemple de mulțimi infinite; mulțimea divizorilor, mulțimea multiplilor unui număr natural</li> <li>• Criteriile de divizibilitate cu 10, 2, 5, 3, 9</li> <li>• Reprezentarea fracțiilor prin desene; transformarea unei fracții ordinare într-o fracție zecimală, periodicitate; transformarea unei fracții zecimale într-o fracție ordinară</li> <li>• Pozițiile relative ale unui punct față de o dreaptă; puncte coliniare; “prin două puncte distincte trece o dreaptă și numai una”; drepte concurente</li> </ul>	Forme de scriere a unui număr real. Relația $N \subset Z \subset Q \subset R$	1	<b>S1</b>  <b>10-14 sept</b>	<b>7-10</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criteriile de divizibilitate cu 10, 2, 5, 3, 9</li> <li>• Reprezentarea fracțiilor prin desene; transformarea unei fracții ordinare într-o fracție zecimală, periodicitate; transformarea unei fracții zecimale într-o fracție ordinară</li> </ul>	Puncte, drepte, plane: convenții de desen și notație	1		<b>11-14</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criteriile de divizibilitate cu 10, 2, 5, 3, 9</li> <li>• Reprezentarea fracțiilor prin desene; transformarea unei fracții ordinare într-o fracție zecimală, periodicitate; transformarea unei fracții zecimale într-o fracție ordinară</li> </ul>	Determinarea dreptei; determinarea planului	1		<b>15/16</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criteriile de divizibilitate cu 10, 2, 5, 3, 9</li> <li>• Reprezentarea fracțiilor prin desene; transformarea unei fracții ordinare într-o fracție zecimală, periodicitate; transformarea unei fracții zecimale într-o fracție ordinară</li> </ul>	Test inițial	1		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Axa numerelor; opusul unui număr întreg; reprezentarea pe axa numerelor;</li> <li>• Reprezentarea prin desene a corpurilor geometrice/ figurilor geometrice, desfășurate</li> </ul>	Reprezentarea numerelor reale pe axa numerelor prin aproximări	1	<b>S2</b>  <b>17-21 sept</b>	<b>17-20</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Axa numerelor; opusul unui număr întreg; reprezentarea pe axa numerelor;</li> <li>• Reprezentarea prin desene a corpurilor geometrice/ figurilor geometrice, desfășurate</li> </ul>	Modulul unui număr real	1		

<p>geometrice a noțiunilor legate de drepte și unghiuri în plan și în spațiu</p> <p><b>Alegerea</b> reprezentărilor geometrice adecvate în vederea optimizării descrierii configurațiilor spațiale și în vederea optimizării calculelor de lungimi de segmente și de măsuri de unghiuri</p> <p><b>Interpretarea</b> reprezentărilor geometrice și a unor informații deduse din acestea, în corelație cu determinarea unor lungimi de segmente și a unor măsuri de unghiuri</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rădăcina pătrată a unui număr natural pătrat perfect; algoritmul de extragere a rădăcinii pătrate dintr-un număr natural; aproximări</li> </ul>	Piramida: descriere și reprezentare; tetraedrul	1		21-24	
		Prisma: descriere și reprezentare; paralelipipedul dreptunghic; cubul	1			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compararea și ordonarea numerelor întregi/ raționale/ reale; relația de ordine</li> <li>• Mulțimi, operații cu mulțimi</li> <li>• Măsurarea lungimilor, măsurarea unghiurilor (rigla, raportorul); unghi drept, alungit, obtuz; segmente congruente; unghiuri congruente; construcția unui segment congruent cu un segment dat</li> <li>• Unghiuri suplimentare, unghiuri complementare; unghiuri adiacente; bisectoarea unui unghi; unghiuri opuse la vârf, congruența lor; unghiuri formate în jurul unui punct, suma măsurilor lor</li> <li>• Paralele interceptate de o secantă</li> <li>• Cercul: definiție; elemente în cerc: centru, rază, coardă, diametru, arc; interior, exterior; discul</li> </ul>	La dispoziția profesorului	1	S3	24-28 sept	25/26
		Intervale de numere reale	1			27-30
		Pozițiile relative a două drepte în spațiu; relația de paralelism în spațiu	1			31-34
		Unghiuri cu laturile respectiv paralele (fără demonstrație); unghiul a două drepte în spațiu; drepte perpendiculare	1			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operații cu numere naturale: scrierea în baza zece; împărțirea cu rest</li> <li>• Operații cu numere întregi: proprietăți</li> <li>• Operații cu numere raționale: fracție ireductibilă; proprietăți, calcul; împărțirea a două numere naturale cu rezultat fracție zecimală; ordinea efectuării operațiilor; utilizarea parantezelor</li> <li>• Unități de măsură pentru lungime; perimetre; transformări; Unități de</li> </ul>	La dispoziția profesorului	1	S4	1-5 oct	35-38
		La dispoziția profesorului	1			39-42
		La dispoziția profesorului	1			43/44
		La dispoziția profesorului/	1			

		măsură pentru masă; transformări	Probă de evaluare			
<p><b>UI:</b> <b>OPERAȚII CU NUMERE REALE</b> <b>(7 ore)</b></p> <p>Identificarea în exemple a unor moduri de a descrie operații cu numere reale <b>Alegerea formei de reprezentare</b> a unui număr real și utilizarea de algoritmi pentru optimizarea calculului cu numere reale <b>Folosirea terminologiei</b> aferente noțiunii de număr real (semn, modul, opus, invers, parte întreagă, parte fracționară) în contexte variate <b>Utilizarea proprietăților</b> operațiilor cu numere reale pentru optimizarea unor calcule <b>Rezolvarea unor situații problemă</b> utilizând calcule cu numere reale; interpretarea rezultatului</p>	<p><b>UI:</b> <b>RELAȚII ÎNTRE PUNCTE, DREPTE ȘI PLANE</b> <b>(8 ore)</b></p> <p>Recunoașterea și descrierea unor proprietăți ale unor figuri geometrice plane în configurații date în spațiu sau pe desfășurări ale acestora <b>Utilizarea</b> proprietăților referitoare la drepte și unghiuri în spațiu pentru analiza pozițiilor relative ale acestora <b>Alegerea</b> reprezentărilor geometrice adecvate în vederea optimizării descrierii configurațiilor spațiale și în vederea optimizării calculelor de lungimi de segmente și de măsuri de unghiuri <b>Interpretarea</b> reprezentărilor geometrice și a unor informații deduse din acestea, în corelație cu determinarea unor lungimi de segmente și a unor măsuri de unghiuri</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scoaterea factorilor de sub radical, introducerea factorilor sub radical; ordinea efectuării operațiilor</li> <li>Paralelism în configurații geometrice (poligoane, poliedre); linia mijlocie în triunghi și în trapez; proprietăți</li> </ul>	Operații cu numere reale	2	<b>S5</b>	<b>45-48</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Produs de sumă prin diferență;</li> <li>Puterea a doua: aria pătratului, puterea a treia: volumul cubului</li> <li>Perpendicularitate în configurații geometrice (poligoane, poliedre);</li> <li>Teorema lui Pitagora</li> </ul>	Pozițiile relative ale unei drepte față de un plan	2	<b>8-12 oct</b>	<b>49-52</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Linii importante în triunghi: mediatoare, înălțime; construcția mediatorului și bisectoarei cu rigla și compasul; concurența mediatorilor; proprietatea punctelor de pe mediatoare/ bisectoare; concurența bisectoarelor; cerc înscris, cerc circumscris</li> <li>Congruența triunghiurilor dreptunghice; criterii de congruență</li> <li>Simetria, axa de simetrie și translația: exemplificare în triunghi, cerc, patrulater; simetricul unui punct față de un punct</li> </ul>	Raționalizarea numitorului de forma $a\sqrt{b}$ sau $a \pm \sqrt{b}$ , $a, b \in \mathbb{N}^*$	2	<b>S6</b> <b>15-19 oct</b>	<b>53-56</b>
			Dreaptă perpendiculară pe un plan; distanța de la un punct la un plan; înălțimea piramidei	2		<b>57-60</b>
			La dispoziția profesorului/ Probă de evaluare	2	<b>S7</b> <b>22-26 oct</b>	<b>61-66</b>
		Pozițiile relative a două plane	1	<b>67-70</b>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Proprietăți ale patrulaterelor</li> <li>Triunghiuri asemenea</li> <li>Criterii de asemănare a triunghiurilor</li> <li>Teorema fundamentală a asemănării</li> </ul>	Plane paralele; distanța dintre două plane paralele; înălțimea prisme	1		
			Calcul cu numere reale reprezentate prin litere	1	<b>S8</b>	<b>71-74</b>
			La dispoziția profesorului	1	<b>29 oct</b>	<b>79/80</b>
		<p><b>UI:</b> <b>CALCULE CU NUMERE REALE REPREZENTATE PRIN LITERE</b></p>	Secțiuni paralele cu baza în corpurile geometrice studiate;	1	-	<b>75-78</b>
			<b>2 nov</b>			

An școlar: 2018/2019

Școala .....

Disciplina: Matematică

Profesor .....

<p><b>(8 ore)</b></p> <p><b>Identificarea</b> în exemple, în exerciții sau în probleme a formulelor de calcul prescurtat</p> <p><b>Deducerea</b> și aplicarea formulelor de calcul prescurtat pentru optimizarea unor calcule</p> <p><b>Identificarea</b> în exemple, în exerciții sau în probleme a formulelor de calcul prescurtat</p> <p><b>Alegerea</b> formei de reprezentare a unui număr real și utilizarea de algoritmi pentru optimizarea calculului cu numere reale</p> <p><b>Deducerea</b> și aplicarea formulelor de calcul prescurtat pentru optimizarea unor calcule</p>	<p><b>UI:</b></p> <p><b>PROIECȚII ORTOGONALE PE UN PLAN (10 ore)</b></p> <p><b>Utilizarea</b> proprietăților referitoare la drepte și unghiuri în spațiu pentru analizarea pozițiilor relative ale acestora</p> <p><b>Exprimarea</b> prin reprezentări geometrice a noțiunilor legate de drepte și unghiuri în plan și în spațiu</p> <p><b>Alegerea</b> reprezentărilor geometrice adecvate în vederea optimizării descrierii configurațiilor spațiale și în vederea optimizării calculelor de lungimi de segmente și de măsuri de unghiuri</p> <p><b>Interpretarea</b> reprezentărilor geometrice și a unor informații deduse din acestea, în corelație cu determinarea unor lungimi de segmente și a unor măsuri de unghiuri</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unități de măsură pentru arie; transformări;</li> <li>• Formule de calcul: aria pătratului și a dreptunghiului; aria triunghiului, paralelogramului, trapezului, rombului</li> <li>• Calcul de arii prin descompunerea unei figuri în figuri mai simple ; interpretarea cu arii a formulelor de calcul prescurtat</li> </ul>	Trunchiul de piramidă: descriere și reprezentare	1				
			Calculul cu numere reale reprezentate prin litere	1	<b>S9</b>	<b>81-84</b>		
			Formule de calcul prescurtat	1			<b>5-9 nov</b>	<b>85-88</b>
			Proiecții ortogonale de puncte, de segmente de dreaptă și de drepte pe un plan	1				
			La dispoziția profesorului	1				
			Formule de calcul prescurtat	1	<b>S10</b>	<b>89-92</b>		
			Descompuneri în factori (factor comun, grupare de termeni, formule de calcul	1			<b>12-16 nov</b>	<b>93-96</b>
			Unghiul dintre o dreaptă și un plan; lungimea proiecției unui segment	1				
			La dispoziția profesorului/ Probă de evaluare	1				
			Descompuneri în factori (factor comun, grupare de termeni, formule de calcul)	1	<b>S11</b>	<b>99-102</b>		
			La dispoziția profesorului	1			<b>19-23 nov</b>	
			Teorema celor trei	2				<b>103-106</b>

An școlar: 2018/2019

Disciplina: Matematică

Școala .....

Profesor .....

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pozițiile relative ale unei drepte față de un cerc; tangente dintr-un punct exterior la un cerc;</li> </ul>	perpendiculare			
<p><b>UI:</b> <b>RAPOARTE DE NUMERE REALE REPREZENTATE PRIN LITERE (9 ore)</b></p> <p>Identificarea în exemple, în exerciții sau în probleme a formulelor de calcul prescurtat  <b>Deducerea și aplicarea</b> formulelor de calcul prescurtat pentru optimizarea unor calcule  <b>Rezolvarea</b> unor situații problemă utilizând rapoarte de numere reale reprezentate prin litere; interpretarea rezultatului</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poligoane regulate: definiție, desen</li> <li>• Calculul elementelor (latură, apotemă, arie, perimetru) în următoarele poligoane regulate: triunghi echilateral, pătrat, hexagon regulat</li> <li>• Lungimea cercului și aria discului</li> </ul>	La dispoziția profesorului	1	<b>S12</b> <b>26-30 nov</b>	<b>107-110</b>
			Rapoarte de numere reale reprezentate prin litere. Amplificarea și simplificarea rapoartelor	1		
			Calculul distanței de la un punct la o dreaptă;	1		<b>111-114</b>
			Calculul distanței dintre două plane paralele	1		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proportii; proprietatea fundamentală, aflarea unui termen necunoscut; proporții derivate;</li> <li>• Procente</li> <li>• Segmente proporționale; teorema paralelelor echidistante; împărțirea unui segment în părți proporționale cu numere (segmente) date</li> <li>• Teorema lui Thales; teorema reciprocă a teoremei lui Thales</li> </ul>	La dispoziția profesorului	1	<b>S13</b> <b>3-7 dec</b>	<b>115/116</b>
			Operații cu rapoarte de numere reale reprezentate prin litere	1		<b>117-120</b>
La dispoziția profesorului	2		<b>121-124</b>			
<p><b>Lucrare scrisă (4 ore)</b></p>			Pregătirea lucrării scrise	1	<b>S14</b> <b>10-14 dec</b>	<b>123-132</b>
			Lucrare scrisă	2		<b>133-135</b>
			Discutarea lucrării scrise	1		
	<p><b>UI: CALCULE DE DISTANȚE ȘI MĂSURI DE UNGHIIURI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcule cu măsuri de unghiuri exprimate în grade și minute</li> </ul>	Operații cu rapoarte de numere reale	2	<b>S15</b>	<b>137-140</b>

An școlar: 2018/2019

Școala .....

Disciplina: Matematică

Profesor .....

<p><b>(6 ore)</b>  <b>Recunoașterea și descrierea</b> proprietăților unor figuri geometrice plane în configurații date în spațiu sau pe desfășurări ale acestora  <b>Utilizarea proprietăților</b> referitoare la drepte și unghiuri în spațiu pentru analiza unei configurații geometrice  <b>Alegerea reprezentărilor geometrice adecvate</b> în vederea optimizării calculelor  <b>Interpretarea informațiilor</b> deduse din determinarea unor lungimi de segmente și a unor măsuri de unghiuri</p>	<p>sexagesimale.                      • Unități de măsură pentru timp; transformări, calcule</p> <p>• Media geometrică                      • Relații metrice în triunghiul dreptunghic: teorema înălțimii; teorema catetei; teorema lui Pitagora; teorema reciprocă a teoremei lui Pitagora</p> <p>• Noțiuni de trigonometrie în triunghiul dreptunghic: sinusul, cosinusul, tangenta și cotangenta unui unghi ascuțit; rezolvarea triunghiului dreptunghic                      • Proprietăți ale triunghiului dreptunghic (cateta opusă unghiului de 30, mediana corespunzătoare ipotenuzei)</p>	reprezentate prin litere		<b>17-21</b> <b>dec</b>	<b>141-144</b>		
		Unghi diedru	1				
		Unghiul a două plane	1				
				Expresii algebrice	2	<b>S16</b>	<b>145-148</b> <b>149-152</b>
				Plane perpendiculare	1		
				La dispoziția profesorului	1	<b>14-18</b> <b>ian</b>	<b>153/154</b>
				La dispoziția profesorului	2	<b>S17</b> <b>21-25</b> <b>ian</b>	<b>155-158</b> <b>159-162</b>
				Calculul unor distanțe și măsuri de unghiuri pe fețele sau în interiorul corpurilor studiate	1		
				La dispoziția profesorului/ Probă de evaluare	1		
		<b>UI:</b> <b>RECAPITULAREA ȘI</b> <b>CONSOLIDAREA</b> <b>CUNOȘTINȚELOR</b> <b>(4 ore)</b>	<p>• Unități monetare; transformări</p>	Numere reale	1	<b>S18</b> <b>28</b> <b>ian -</b> <b>1 feb</b>	<b>163-166</b>
				Rapoarte de numere reale reprezentate prin litere	1		
				Paralelism în spațiu	1		
Perpendicularitate în spațiu	1			<b>167-170</b>			