

## DIPARTIMENTO DI MATEMATICA

Anno scolastico: 2020/21

CLASSE 2° EM

Insegnante VITOBELLO RUGGIERO

Libro di testo adottato La matematica a colori Vol. 1 e Vol. 2 di L.Sasso

### PROGRAMMAZIONE SVOLTA

#### MODULO 0. Ripasso e integrazione primo anno

Contenuti
1) Ripasso sulle equazioni numeriche intere (anche di grado $>1$ con LAP) 2) Ripasso scomposizione polinomi 3) I triangoli e la congruenza

#### MODULO 1. Le equazioni e le disequazioni

Contenuti
1) Calcolo con le frazioni algebriche 2) Equazioni numeriche fratte 3) Disequazioni di primo grado intere e di grado superiore immediate 4) Sistemi di disequazioni di primo grado intere 5) Disequazioni fratte con num e den di primo grado 6) Problemi con equazioni di 1 grado

#### MODULO 2. Funzioni, retta e sistemi lineari

Contenuti
1) Funzioni e piano cartesiano; grafico di funzioni lineari per punti. 2) Lunghezza e punto medio di un segmento 3) Equazione della retta 4) Rette parallele e perpendicolari 5) Sistemi di equazioni lineari 6) Metodo grafico per la risoluzione di un sistema lineare 7) Condizione di parallelismo fra rette, i sistemi impossibili e indeterminati 8) Problemi con i sistemi lineari

#### MODULO 3. I radicali

Contenuti
1) Introduzione intuitiva dei numeri reali 2) Radicali: C.E., proprietà e semplici operazioni 3) Casi principali di razionalizzazione del denominatore di una frazione

#### MODULO 4. Le equazioni di secondo grado e di grado superiore

Contenuti
1) Equazioni di 2° grado (completa e incompleta) 2) Relazione tra le soluzioni di equazione di 2° grado e il segno del discriminante 3) scomposizione di un trinomio di 2° grado (caso generale) 4) Sistemi di 2° grado (metodo risolutivo per sostituzione)

#### MODULO 6. La geometria euclidea e la congruenza

Contenuti
1) Rette perpendicolari e parallele (criteri di parallelismo) 2) Trapezi e parallelogrammi 3) Costruzione e verifica delle loro proprietà

#### MODULO 7. La circonferenza

Contenuti
1) Circonferenza e cerchio (definizioni e proprietà delle corde) 2) Angoli al centro e alla circonferenza (definizioni e proprietà fondamentali) 3) Poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza 4) Lunghezza della circonferenza e area del cerchio

#### MODULO 8. Le grandezze geometriche e la similitudine

Contenuti
1) Figure equivalenti 2) Formule delle aree di poligoni particolari (Trapezio, triangolo, rombo, poligono regolare di n lati) 3) Teoremi di Pitagora (dimostrazione e applicazioni) ed Teoremi di Euclide (solo enunciati) 4) Teorema di Talete e conseguenze 5) Criteri di similitudine dei triangoli (Introduzione)

#### **OBIETTIVI:**

- Conoscere ed utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo numerico e letterale
- Formalizzare e risolvere un problema secondo varie tecniche
- Svolgere alcune semplici dimostrazioni di geometria e saper applicare i teoremi nella risoluzione di problemi
- Saper utilizzare le conoscenze matematiche in altre discipline

### STRATEGIE:

- Consultare con attenzione il programma svolto durante l'anno.
- Studiare la trattazione teorica di ogni argomento nel libro di testo e negli appunti scritti sul quaderno.
- Dedicare particolare attenzione alla GEOMETRIA : **comprendere e saper ripetere le definizioni e alcune dimostrazioni dei principali teoremi.**
- Svolgere gli esercizi di algebra con particolare attenzione alla consegna, al procedimento, all'ordine e non solo al risultato.
- Svolgere in un quaderno nuovo i seguenti esercizi rispettando l'ordine indicato, evidenziando numero e pagina (**Chi ha il debito deve svolgere TUTTI gli esercizi dei moduli da recuperare e il 50% dei rimanenti; per tutti gli altri sono obbligatori almeno la metà degli esercizi di ogni argomento; decidere se svolgere gli esercizi pari o dispari per ogni argomento e se meno della metà, integrare con altri esclusi).**
- **Consultare gli esercizi svolti in classe e gli ESERCIZI GUIDATI sul libro di testo.**
- **Seguire con attenzione le videolezioni del Prof. Bombardelli:**

<b>EQUAZIONI E DISEQUAZIONI POLINOMIALI</b>	
Equazioni di primo grado e relative disequazioni	<a href="https://youtu.be/Y9zDC65qZ4k?t=2">https://youtu.be/Y9zDC65qZ4k?t=2</a>
Esercizi equazioni 1 grado esercizi e problemi svolti	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=g3z3QhTj8ag">https://www.youtube.com/watch?v=g3z3QhTj8ag</a>
Equazioni di secondo grado	<a href="https://youtu.be/XIQvgoVijjQ?t=2">https://youtu.be/XIQvgoVijjQ?t=2</a>
Equazione di secondo grado esercizi e problemi svolti	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=gwKR84QDTbU">https://www.youtube.com/watch?v=gwKR84QDTbU</a>
Equazioni parametriche di secondo grado-introduzione	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=8IBVmoum7Xk">https://www.youtube.com/watch?v=8IBVmoum7Xk</a>
Equazioni parametriche di secondo grado – esercizi svolti	<a href="https://youtu.be/3e6cEaUnn_8?t=2">https://youtu.be/3e6cEaUnn_8?t=2</a>
Equazioni fratte	<a href="https://youtu.be/J-hJaKzLMfk?t=2">https://youtu.be/J-hJaKzLMfk?t=2</a>
Equazioni di grado superiore al secondo	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Tcg87vw4mUU">https://www.youtube.com/watch?v=Tcg87vw4mUU</a>
Equazioni di grado superiore al secondo – esercizi svolti	<a href="https://youtu.be/IML8NBaw3Ok?t=2">https://youtu.be/IML8NBaw3Ok?t=2</a>
Disequazioni fratte e con prodotti	<a href="https://youtu.be/zpjWI7Zj8Qo?t=2">https://youtu.be/zpjWI7Zj8Qo?t=2</a>
Disequazioni fratte - esercizi svolti (Solo prima parte)	<a href="https://youtu.be/WXFhmpj6CnM?t=2">https://youtu.be/WXFhmpj6CnM?t=2</a>
Sistemi lineari – metodo di sostituzione e riduzione	<a href="https://youtu.be/rkwDJ2bh3uc?t=1">https://youtu.be/rkwDJ2bh3uc?t=1</a>
Sistemi lineari – metodo di Cramer e sistemi di tre equazioni in tre incognite	<a href="https://youtu.be/1V7muvOkDhU?t=3">https://youtu.be/1V7muvOkDhU?t=3</a>
Sistemi lineari – esercizi e problemi svolti	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=B4JksupEsb8">https://www.youtube.com/watch?v=B4JksupEsb8</a>
Sistemi di disequazioni	<a href="https://youtu.be/rOyGcislUeM?t=1">https://youtu.be/rOyGcislUeM?t=1</a>
<b>RADICALI</b>	
Radicali e radici n-esime - introduzione	<a href="https://youtu.be/jtoa8IcFzVo?t=2">https://youtu.be/jtoa8IcFzVo?t=2</a>
Radicali – operazioni e principali proprietà – (parte 1)	<a href="https://youtu.be/j330pN9wEFs?t=3">https://youtu.be/j330pN9wEFs?t=3</a>
Radicali – operazioni e principali proprietà – (parte 2)	<a href="https://youtu.be/aoV86jvcOeY?t=2">https://youtu.be/aoV86jvcOeY?t=2</a>
Radicali – portare un fattore dentro e fuori dalla radice	<a href="https://youtu.be/NaHJHghFz6I?t=1">https://youtu.be/NaHJHghFz6I?t=1</a>
Radicali – razionalizzazione del denominatore	<a href="https://youtu.be/NaHJHghFz6I?t=1">https://youtu.be/NaHJHghFz6I?t=1</a>
Radicali – esercizi svolti	<a href="https://youtu.be/Ma43KS2TgPw?t=2">https://youtu.be/Ma43KS2TgPw?t=2</a>
<b>TEOREMA DI PITAGORA E TEOREMI DI EUCLIDE</b>	
Teorema di Pitagora e prime applicazioni	<a href="https://youtu.be/2JMj9_n8n0M?t=1">https://youtu.be/2JMj9_n8n0M?t=1</a>
Teorema di Pitagora – esercizi svolti	<a href="https://youtu.be/mqAnkoptcKk?t=2">https://youtu.be/mqAnkoptcKk?t=2</a>



**ESERCIZI DA SVOLGERE:**

**Da La Matematica a colori vol.1**

**Equazioni fratte 1° grado e disequazioni 1° grado**

Pag 459-460 da n 317 a 319, n.338,340,343,344, 347 ; pag. 488-489-490 n. 48,49,59,63,70,73,77,80, 93,94 ; pag 493 da 170 a 174 e da 180 a 182 ; **pag 500 da 319 a 323, 327, 336,338**

**Parallelogrammi**

Pag 673 da 19 a 25 ; pag. 676 n55 ; pag. 683 da 121 a 123, 125, 126 ;

**Da La Matematica a colori vol.2**

**Radicali**

Pag 34 n. 214, 224, 225,227,232,236,237 ; pag. 35 n.248,253,262 ; pag 36 n 279,288 ; pag 37-38-39 n. 303,304,310,311,322,323,381,382,384 ; pag 40-41 402,403,404,430,431,433 ; pag 42 da 452 a 454 ; pag 44-45 da n 500 a 503 ; da 515 a 517; pag 47-48-49 n 568,572,576,577,592,611,616,617,627,628 ; **pag 62-63 n 927,937,939,949,954,955,956,957**

**Retta e sistemi lineari**

Pag. 92 n.31,32 ; pag.95 n. 61,64,62,63,67 ; pag. 96 n. 80,86,90,92; pag. 98 n. 128,129,130 ; **pag. 100-101 n. 150,153,160,162,164,166; pag. 105n. 227,228,234,239,240,241,252,254,255** ; pag 116-117 n 420,421,423,425; Pag 121-122 n 467,473,501,508 ; pag 158 n 66,74; pag166 n 210,213 ; pag 169 n 255,259 ; pag 170 n 265,268,275 ; pag 172 n.293,295,296

**Equazioni, sistemi di 2° grado e di grado superiore al 2°**

Pag.236-237 n.74,76,77,102; pag.238-239 n.107,108,109,112,116,123,137,139,161,162 ; pag. 240 n.180,181,184,187,189,192; pag.243-244-245 n.231,233,239,247,257,307,309,312;pag257n.508,511, 512,530; pag 269 n. 667,668; pag. 273 n.714,716, pag. 271 -272 n.690,703 ; pag. 275 n.733,734; pag. 362 n.190 ; **pag. 367 n.263 ; pag 366 n220,222,226;**

**Circonferenza e poligoni inscritti e circoscritti**

Pag 481 n. 18,19 ; pag 483 n.29 ; pag. 488-489 n. 67,68,81 ; **pag. 490 n 83,84,86,87; pag. 491 n.93,94,95,96;** pag494 Esercizi riepilogo ; **pag 495 n.125,126,127,128 ; pag. 496 n.140,141 ; pag. 497 autoverifica; pag 513 da n69,70,71;** pag 515 prova di autoverifica

**Area e teorema di Pitagora**

Pag. 542 n68,69 ; pag. 544 n. 87,88 ; pag. 547 n.103,104,108,111 ; Pag 549: autoverifica ; pag 564 n.70,71 ; pag 59 n. 121,123,127

**Similitudine e teoremi di Euclide**

Pag 613 da n 45 a 50 ; pag. 622 n.132,137 pag 628 prova di autoverifica ; pag 629 da n1 a 9

TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE ( **X** ) scritto ( ) orale ( ) pratico

Vicenza, 07/06/2021

*Il Docente*

**Vitobello Ruggiero**