

Consuntivo

| Data | Contenuti | Metodo |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 2 aprile | Contratto didattico Scopi e contenuti dell'insegnamento della geometria. La teoria dei van Hiele sull'apprendimento della geometria – di Houdement e Kuzniak sui livelli nell'insegnamento della geometria. | Lezione cattedratica Questionario Discussione |
| 8 aprile | Le costruzioni elementari con riga e compasso come strumento didattico per il recupero di nozioni di base: triangoli, congruenza, parallelismo, perpendicolarità... | Lavoro di gruppo e discussione |
| 9 aprile | Costruzioni elementari con riga e compasso per recuperare conoscenze sui criteri di congruenza e il teorema di Talete. Lo strumento dell'isola deduttiva per avviare al ragionamento e alla dimostrazione. | Lavoro di gruppo e discussione |
| 15 aprile | Costruzioni con riga e compasso concernenti circonferenze, angoli, tangenti e secanti, poligoni inscrittibili in circonferenze. Il problema della costruibilità con riga e compasso dei poligoni regolari. | Lavoro di gruppo e discussione |
| 16 aprile | Vantaggi e pericoli della geometria analitica. I prerequisiti nascosti: numeri reali, teoremi di Talete e di Pitagora. Il metodo delle coordinate nella soluzione di problemi lineari: dalle soluzioni algebriche alle interpretazioni geometriche. | Lezione + lavoro di gruppo |
| 7 maggio | Definizione geometrica della parabola, proprietà delle tangenti, proprietà focale. Giustificazione del termine "conica". Problemi quadratici. | Lezione + lavoro di gruppo |
| 14 maggio | Un approccio costruttivo alle trasformazioni elementari nel piano. La classificazione delle isometrie piane. | Lavoro di gruppo e discussione |
| 21 maggio | Laboratorio di geometria dello spazio: costruzione dei concetti di incidenza, parallelismo, angoli, diedri, perpendicolarità nello spazio, sezioni piane di triedri e di cubi. | Lavoro di gruppo e discussione |
| 22 maggio | Laboratorio di geometria dello spazio: simmetrie di un cubo, di un tetraedro regolare, costruzione del concetto di poliedro regolare, i poliedri platonici, la formula di Eulero. | Lavoro di gruppo e discussione |
| 23 maggio | L'ineffabile inutilità della geometria, il piacere di insegnarla, i nuovi strumenti. Uso di vari software per risolvere problemi di geometria. | Seminario di un esperto esterno |
| 27 maggio | La geometria dinamica per l'insegnamento-apprendimento della geometria: alcuni esempi. La retta di Eulero, il triangolo di Sierpinski, l'inversione circolare. | Seminario di una esperta esterna |
| 28 maggio | Definizione geometrica di coseno, seno: dalla similitudine dei triangoli alla soluzione di problemi pratici | Lezione + lavoro di gruppo |
| 30 maggio | Il problema della misura di segmenti, lunghezze di curve. La costruzione elementare del concetto di area dei poligoni attraverso la relazione di equiscomponibilità. Perché le formule delle aree note dalle scuole elementari. Il teorema di Pitagora. | Lezione + percorso guidato |
| 3 giugno | Teoria elementare del volume. Il teorema di Dehn, il principio di Cavalieri. Volumi di piramidi. Il teorema di Archimede sul volume della sfera. | Lezione + esercitazione in coppie |
| 4 giugno | Laboratorio sulla sfera. Percorsi minimi sulla sfera, angoli e triangoli sferici, calcolo diretto dell'area di particolari triangoli sferici. La somma degli angoli di un triangolo sferico. | Lavoro di gruppo con discussione |
| 11 giugno | Sistemazione assiomatica della geometria euclidea: Euclide, Hilbert, altre proposte. Le geometrie non euclidee | Lezione + discussione |

Classe 47 da sola

| | | |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 5 giugno | Introduzione all'uso di un software di geometria dinamica. Omotetie, similitudini. Esplorazione di proprietà dell'omotetia e loro uso. | Laboratorio informatico |
| 10 giugno | La difficile nozione di angolo: pregi e difetti delle varie definizioni, errori frequenti. | Lezione + lavoro di gruppo |
| 13 giugno | Uso delle trasformazioni geometriche: fregi, tappezzerie, pavimentazioni, classificazione dei poligoni. | Lavoro a coppie |
| 16 giugno | Risolvere problemi aiutandosi con il calcolatore: sessione di "problem solving". | Laboratorio informatico |