

CONTENTS.

xi

PAGES	ARTS.	PAGES
202—203	389—395. Tetrahedron. Volume, faces, and edges. Pyramid, cone and double tetrahedra. Isosceles tetrahedron	259—263
203—205	396—399. Centres of gravity of arcs. Circle, catenary, cycloid, &c.	263—264
205—207	400—402. Centres of gravity of circular areas	264—265
207—208	403—408. Geometrical and analytical projection of areas	265—268
208—209	409—412. Centre of gravity of any area	268—271
209—214	413—417. Theorems of Pappus	271—274
214	418—419. Areas on the surface of a right cone	274—276
214—218	420—424. Areas on a sphere. Theory of maps	276—279
218—220	425—427. Surfaces and solids of revolution. Moments and products of inertia	279—281
220—224	428—430. Ellipsoidal volumes and shells	281—283
224—225	431—432. Any surfaces and volumes	283—285
225—227	433—434. Heterogeneous bodies. Octant of ellipsoid. Triangular area, &c.	285—287
227—228	435—438. Lagrange's two theorems	287—289
	439—441. Applications to pure geometry	289—291

CHAPTER X.

ON STRINGS.

229—230	442—445. Catenary. Equations and properties	292—295
230—231	446—448. Problems on free and constrained catenaries	295—301
231—232	449. Stability of catenaries	302
232—233	450—453. Heterogeneous chains. Cycloid, parabola, and the catenary of equal strength	302—306
233—234	454. String under any forces. General intrinsic equations	306—307
235	455—456. General Cartesian equations	308—309
236—239	457—458. Constrained strings. Light string on a smooth curve. Problem of Bernoulli	309—310
239	459—462. Heavy string on a smooth curve. The anti-centre and statical directrix. Examples	310—314
239—241	463—466. Light string on a rough curve. Rough pegs	315—317
241—242	467—471. Heavy string on a rough curve	317—320
243—245	472—473. Endless strings. Strings which just fit a curve	321—323
245—246	474—477. Central forces. Various laws of force. Kinetic analogy. Two centres	323—328
246—247	478—480. String on a smooth surface. Cartesian and Intrinsic equations. Various theorems. Case of no forces	328—331
247—249	481. String on a surface of revolution	331—332
249—250	482. Spherical catenary	332—333
251—253	483. String on a cylinder	333—335
254—255	484. String on a right cone	335—332
255—257	485—486. String on a rough surface	335—337
257—259	487. Minimum force to move a heavy circular string on a rough plane, and other problems	337—338