

(d) In the ellipse $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, if P and D be the ends of conjugate diameters, find the locus of—

(i) the middle point of PD ;

(ii) the intersection of tangents at P and D .

5

$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ উপবৃত্তত P আৰু D সংযুক্ত ব্যাস দুটাৰ

প্রান্তবিন্দু হ'লে—

(i) PD ৰ মধ্যবিন্দুৰ সঞ্চালৰপথ নিৰ্ণয় কৰা;

(ii) P আৰু D বিন্দুত স্পৰ্শকদুটাৰ ছেদবিন্দুৰ সঞ্চালৰপথ নিৰ্ণয় কৰা।

(e) Find the equation of the cylinder whose generating line is parallel to the z -axis and the guiding curve is $x^2 + y^2 = z$, $x + y + z = 1$.

5

এটা চিলিন্ডাৰৰ উৎপাদক ৰেখাজাল z -অক্ষৰ সমান্তৰাল আৰু নিৰ্দেশক বক্র $x^2 + y^2 = z$, $x + y + z = 1$ হ'লে চিলিন্ডাৰৰ সমীকৰণ নিৰ্ণয় কৰা।

(f) Find the equation of the sphere, which passes through the points $(1, 0, 0)$, $(0, 1, 0)$, $(0, 0, 1)$ and that touches the plane $2x + 2y - z = 15$.

5