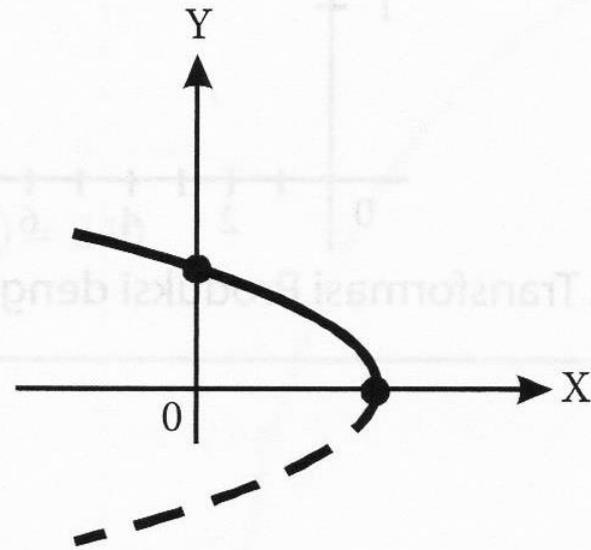
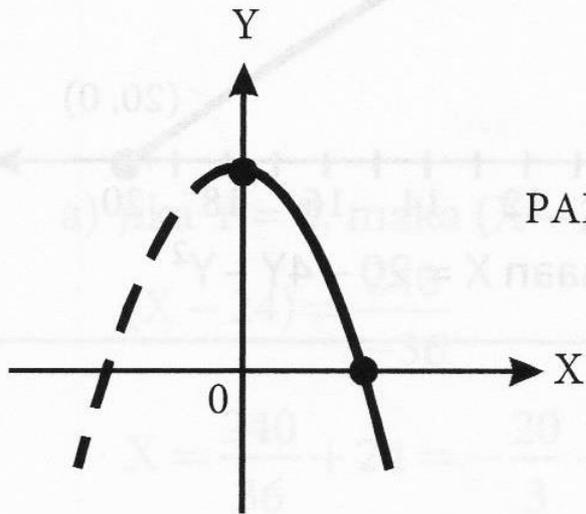
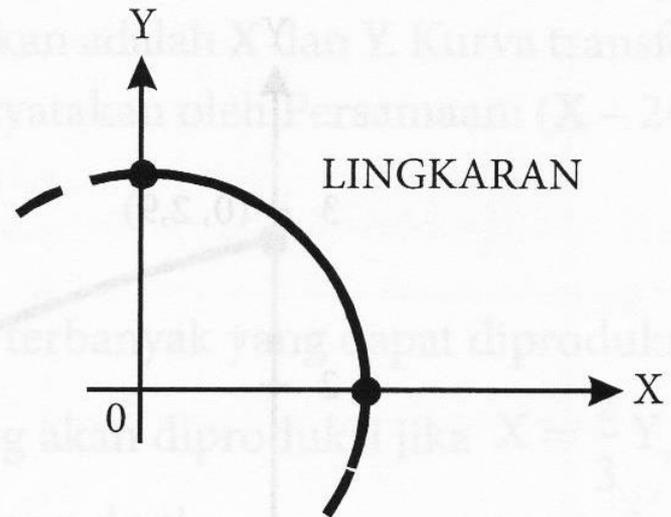
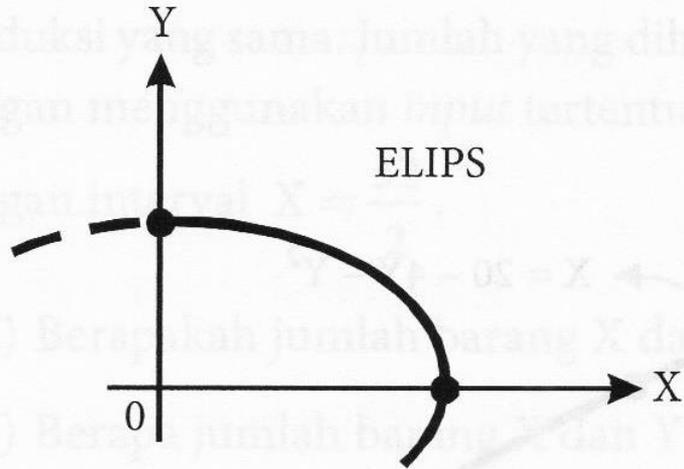


**KURVA
TRANSFORMASI
PRODUKSI**

- Suatu proses produksi dapat menghasilkan dua atau lebih produk yang berbeda, baik dalam jenisnya maupun mutunya.
- Dua atau lebih produk yang berbeda ini dihasilkan dengan menggunakan input yang sama dan teknologi yang sama.
- Jika suatu perusahaan yang menghasilkan dua jenis produk atau lebih dengan menggunakan teknik yang berbeda **tidak dapat** dianalisis dengan kurva transformasi produksi.

- Kurva transformasi produksi dapat didefinisikan sebagai titik-titik kombinasi antara jumlah dua jenis produk yang dapat dihasilkan dengan menggunakan faktor produksi (*input*) tertentu.
- Misalkan jumlah kedua jenis produk itu adalah X dan Y, kurva transformasi produksi menunjukkan hubungan sebagai berikut : jika jumlah jenis produk X ditambah, maka jumlah produk Y akan berkurang atau sebaliknya.

- Secara ekonomi kurva transformasi produksi dianggap cekung terhadap titik asal (*origin*).
- Semakin jauh kurva transformasi produksi dari titik asal 0, berarti semakin banyak output yang dihasilkan dan semakin banyak input yang dibutuhkan.
- Kurva transformasi produksi dapat berupa sebagian dari kurva parabola, elips, hiperbola atau lingkaran yang terletak di kuadran I.



Empat Macam Kurva Transformasi Produksi

Contoh :

Suatu perusahaan menghasilkan dua jenis ban dengan mutu yang berbeda, yaitu X dan Y dengan proses produksi yang sama. Kurva transformasi produksi untuk sejumlah input yang digunakan dinyatakan dengan persamaan

$$X = 20 - 4Y - Y^2$$

- a. Berapakah jumlah produk ban X dan Y terbanyak yang dapat dihasilkan ?
- b. Berapakah jumlah produk ban X dan Y akan dihasilkan agar supaya $X = 4Y$?
- c. Gambarkan kurva transformasi tersebut !

Penyelesaian :

a. X terbesar apabila $Y = 0$, sehingga $X = 20$

Y terbesar apabila $X = 0$, maka $0 = 20 - 4Y - Y^2$

$$\text{atau } Y^2 + 4Y - 20 = 0$$

$$\rightarrow Y = 2,9$$

b. Dengan mensubstitusikan $X = 4Y$ kedalam persamaan

$$\text{awal } X = 20 - 4Y - Y^2$$

$$4Y = 20 - 4Y - Y^2$$

$$Y_1 = -10 \text{ (tidak memenuhi)}$$

$$Y_2 = 2$$

$$X = 4Y = 8$$

Jadi jumlah yang harus diproduksi $X = 8$; $Y = 2$

Latihan

Diketahui kurva transformasi berikut:

1. $X = 16 - 4Y - 2Y^2$

2. $Y = 65 - 12X - 5X^2$

Berapakah jumlah produk produk X dan produk Y terbanyak yang dapat dihasilkan ?