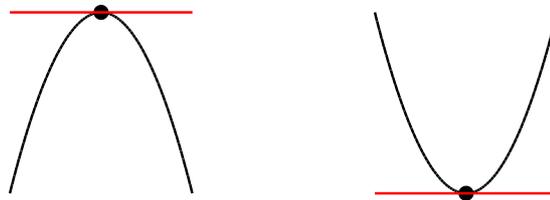


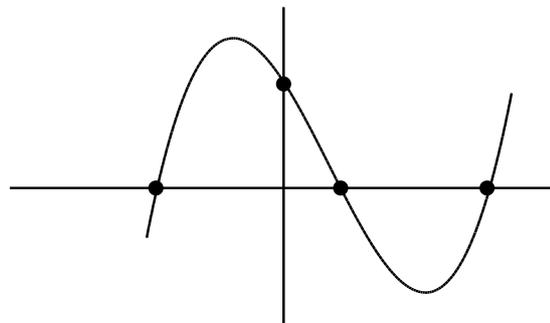
解析学 I 演習に対する追加説明 #4

天網恢恢疎にして漏らさず

- 冒頭に何を書いているんだと思うかもしれませんが、グラフの概形を書くときの心構えです。天の網 (何のことでしょうね。人間を天上から見ていて吊り上げる網でしょうか) はなかなかたいしたものですよ。粗い様に見えて肝心なところは見逃しませんよ、という意味でしょうか⁽¹⁾。
- 「グラフの概形」は「概形」ですから、「おおよそ」でいいところは「おおよそ」でいいわけです。しかし肝心なところはきちんと書かなくてははいけません。
- 肝心なところとはどのような点でしょう。まず極点があります。極大、極小をとる点です。図ではその点の接線も書いてあります。接線が x 軸に平行になる点です。ここで曲線は向きを変えるのできちんと書く必要があります。

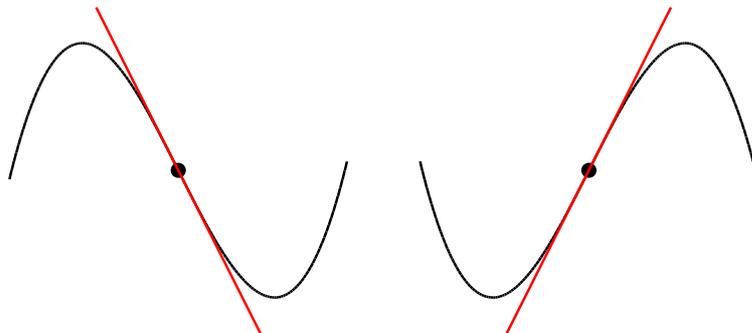


- 次に x 軸, y 軸との交点です。特に交点の座標が 0 か正か負かというのを間違えるとグラフの概形が変わってしまいます。

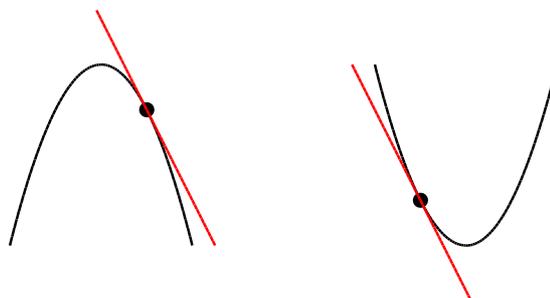


⁽¹⁾もともとは悪人を天の網が見逃さないという意味の成句なのでここでの使用は不適切かもしれませんが、大目に見て下さい。

- ここまではほぼできています。しかし凹凸を調べる場合，変曲点も重要な点ですが，この点のまわりの概形は不正確な人が多かったです。



- 変曲点の前後では上に凸から下に凸にまたはその逆に変化します。上に凸のときは曲線の上に接線があります。下に凸のときは曲線の下に接線があります。ということは変曲点における接線は一方は曲線の上に，他方は曲線の下になります。このように曲線を描くことが必要です。
- 増減表で凹凸を調べているのに，曲線の概形にそれが反映されていない人が多くいます。変曲点のまわりの様子も正確に描いて下さい。変曲点のまわりは下図の様にはなりません。



- その他グラフに特有な肝心なところがある場合があります。