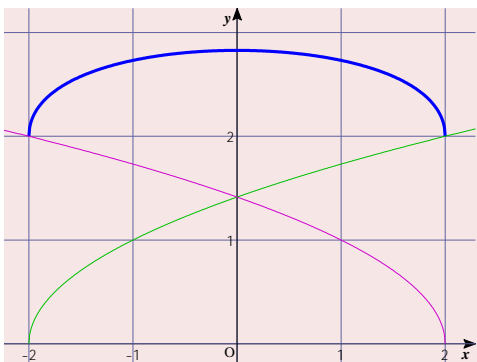


雑感 閑話一題

■ ほとんど内容のない閑話につきあっていただけたら….

■ 様々な関数のグラフをコンピュータで描いていたときのことである. 2つの無理関数の和である $y = \sqrt{x+2} + \sqrt{2-x}$ のグラフを描いてみて, このカーブは〇〇〇にそっくりじゃないかと思った.

右に載せたブルーの太線が, この関数のグラフである.

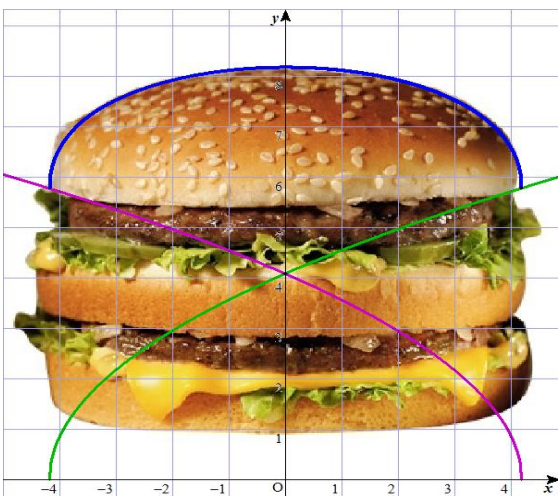


■ みなさんは, 〇〇〇に何を入れるだろうか?

(私が考えた〇〇〇は, このページのずっと下に載せた)

■ そう, ハンバーガーのバンズの形にそっくりだ.

試しに, ビッグマックの写真に係数を調整したグラフを重ね合わせたのが下図だが, ほんとうにぴったり! この曲線に名前が付いているかどうかは不明だが, 「バンズ曲線」と命名したいところだ.



■ バンズの上の部分の半径が r , 高さが h の場合, バンズ曲線の方程式は $k = \frac{h}{2r}(2\sqrt{r} + \sqrt{2r})$ として $y = k(\sqrt{r+x} + \sqrt{r-x})$ である. この部分の体積 V は, 次のようになる.

$$V = \pi \int_{(\sqrt{2+1})h}^{(\sqrt{2+2})h} \left\{ r^2 - \left(\frac{y^2}{2k^2} - r \right)^2 \right\} dy = \frac{9 + \sqrt{2}}{15} \pi r^2 h \doteq 0.69428 \pi r^2 h.$$

■ つまらぬ閑話につきあっていただいて, 感謝.

2012年11月7日