

平成31年1月26日（土）

思い込みの危険例

第108回数学教育実践研究会

数実研会員 安田 富久一

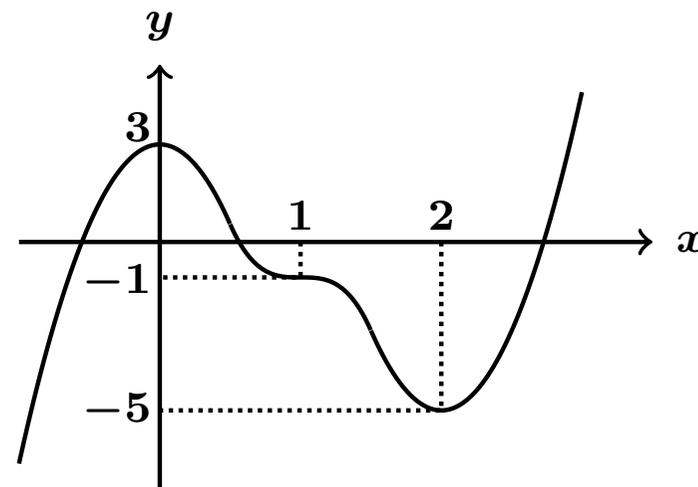
【 高校の先生が仰ってました!! 】

問題

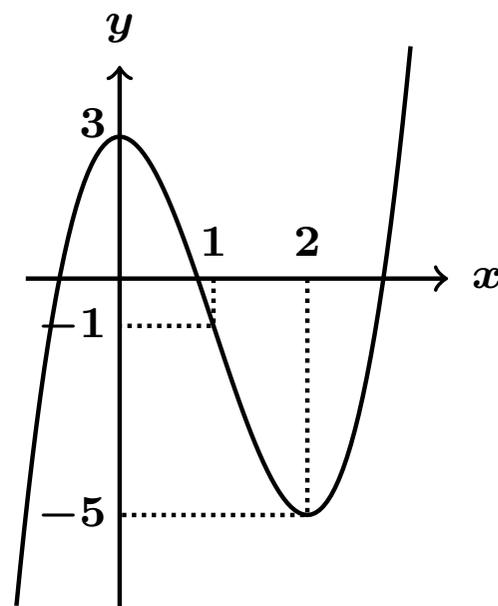
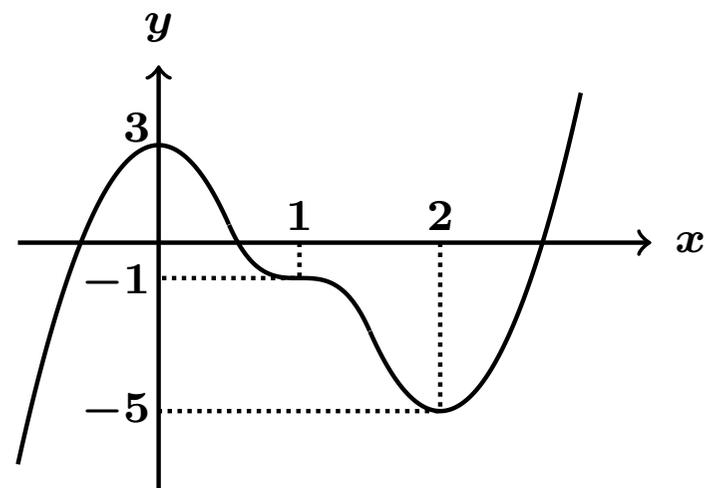
$y = 2x^3 - 6x^2 + 3$ について、
増減、凹凸を調べ（増減表を作成すること）、
極値・変曲点を答え、グラフを描け。

学生の解答（微分計算・極値等の答え省略）

x	...	0	...	1	...	2	...
y'	+	0	-	-	-	0	+
y''	-	-	-	0	+	+	+
y	↗	3	↘	-1	↘	-5	↗



- <私> 変曲点の近辺間違ってる。
- <学生> えっ。何処がですか。
- <私> $x < 1$ では上に凸の矢印なのに
 $x = 1$ のすぐ左は下に凸。変！
- <学生> 実際そんな風にしか描けません
- <私> こうやって描けばよい
- <学生> それ変曲点 $(1, -1)$ の所で
 グラフが平になってません。
- <私> この場合、 $f'(1) \neq 0$ で
 平になるはずない。
- <学生> でも、高校の先生が
 「変曲点ではグラフは平になる」
 と仰ってました。



【 一人じゃなかった 】

別のクラスでも同じ間違いをしている学生が2人いた。

同じやりとりになった。

同じ間違いで、同じ回答「先生がそう言っていた」があった

【 間違っって覚え込んだのは？ 】

- (1) 「変曲点ではグラフは平になる」と先生が本当に信じている。
- (2) 先生の話しを何人かの生徒だけが単に誤解して受け取った。
- (3) 先生は誤解していないが、授業での伝え方が誤解を生じさせた。
- (4) 発達障害的なことが作用してこのような現象が起こった。

【 留意：余計なお節介？ 】

- この学生達と同じ高校出身かどうかは調べていない。
- 複数学生が“高校の先生からそう言われた”と言っている。
- 実際にそう思い込んでいる先生がいる可能性がある。
- 勘違いを起こしやすい説明をしている先生がいる可能性がある。
- 誤解が生徒達に生じないようにするために、
犯人捜しをすることなく、
うまく各学校で処理されると良いと思う。