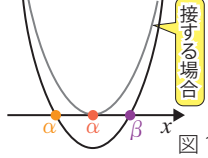
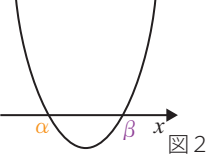
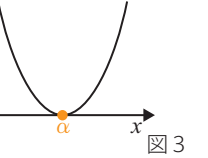
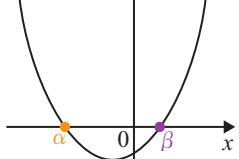
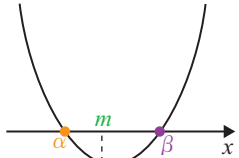
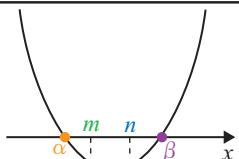
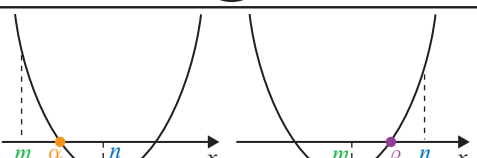

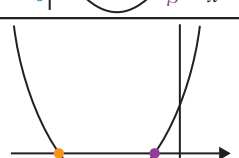
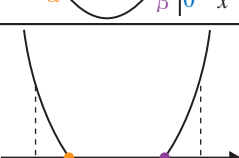
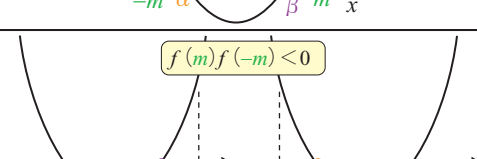
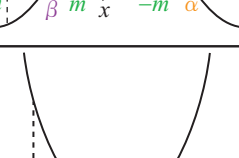
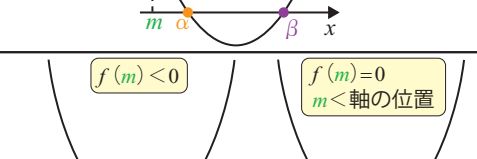


Visual Memory Chart 2 次関数の解の配置 早見チャート

$f(x) = ax^2 + bx + c = 0$ ($a > 0$) の実数解を $\alpha < \beta$ とする。(重解の場合は α) m, n は実数。

	問題例	条件	解とグラフの位置関係
①	・実数解をもつ。 重解も含む	$D \geq 0$ (図 1 参照)	
②	・異なる 2 つの実数解をもつ。	$D > 0$ (図 2 参照)	
③	・x 軸と接する。(重解をもつ)	$D = 0$ (図 3 参照)	
④	・ $\alpha < 0 < \beta$ である。 ・正と負の解を 1 つずつもつ。	$f(0) < 0$	
⑤	・ $\alpha < m < \beta$ である。 ・m より小さい解と大きい解をもつ。	$f(m) < 0$	
⑥	・ $\alpha < m$ かつ $n < \beta$ ($m < n$) である。 ・m より小さい解と n より大きい解をもつ。	$f(m) < 0$ かつ $f(n) < 0$	
⑦	・m と n の間に 1 つの解をもつ。	$f(m)f(n) < 0$	
⑧	・ $0 < \alpha < \beta$ である。 ・異なる 2 つの実数解がともに正。	(i) $f(0) > 0$ (ii) 頂点の y 座標 < 0 (iii) $0 < \text{軸の位置}$ (頂点の x 座標)	
⑨	・ $\alpha < \beta < 0$ である。 ・異なる 2 つの実数解がともに負。	(i) $f(0) > 0$ (ii) 頂点の y 座標 < 0 (iii) 軸の位置 < 0 (頂点の x 座標)	
⑩	・ $-m < x < m$ の範囲において x 軸と異なる 2 点で交わる。 ・2 解の絶対値が m ($0 < m$) より小さい。 要注意!	(i) $f(-m) > 0$ (ii) $f(m) > 0$ (iii) 頂点の y 座標 < 0 (iv) $-m < \text{軸の位置} < m$	
⑪	・ $-m < x < m$ の範囲において x 軸と少なくとも 1 つの実数解をもつ。	(I) 2 つの実数解を (重解を含む) もつとき (II) 1 つの実数解をもつとき $f(m)f(-m) < 0$ ⑩と同じ。ただし、頂点の y 座標 ≤ 0 となる。	
⑫	・ $m < x$ の範囲に異なる異なる 2 つの実数解をもつ。	(i) $f(m) > 0$ (ii) 頂点の y 座標 < 0 (iii) $m < \text{軸の位置}$	
⑬	・ $m < x$ の範囲に少なくとも 1 つの実数解をもつ。	(I) 2 つの実数解を (重解を含む) もつとき (II) 1 つの実数解をもつとき $f(m) < 0$ または $f(m) = 0$ ⑫と同じ。ただし、頂点の y 座標 ≤ 0 となる。 $m < \text{軸の位置}$	

「異なる 2 つの実数解…」と「2 つの実数解…」という表現は違う! 「2 つの実数解…」は重解も含めて考える!