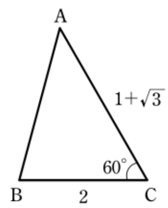
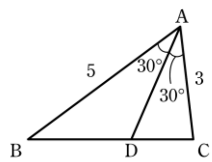
内容解説資料

『新編シリーズ』『最新シリーズ』の比較

新編シリーズと最新シリーズは，どちらも知識・技能の定着を重視しつつ，思考力・判断力・表現力の育成につなげるための新要素を「選べる構成」で「豊富」に用意しています。2 つのシリーズについて，以下のように比較しました。

新編シリーズ	最新シリーズ
放物線の平行移動（数学Ｉ p.85～89，93～95） ◆具体的な 2 次関数について対応表を作って，放物線の x 軸方向の平行移動，y 軸方向の平行移動の概念を説明しています。（p.85～89） ◆頂点が原点にないグラフの平行移動は，「応用例題」で扱っています。（p.93　応用例題 1） ◆グラフの平行移動および対称移動の一般論は，適宜取り扱うことができるよう，「研究」で扱っています。（p.94，95）	**放物線の平行移動（数学Ｉ p84～89，93，100）** ◆具体的な 2 次関数について対応表を作って，放物線の x 軸方向の平行移動，y 軸方向の平行移動の概念を説明し，例題でも取り上げています。　（p.84～89） ◆頂点が原点にないグラフの平行移動は，適宜取り扱うことができるよう，「研究」で扱っています。（p.93） ◆「振り返り」で放物線の平行移動について，まとめています。（p.100）
2 次関数の決定（数学Ｉ p.104～107） 例題 6　次の条件を満たす放物線をグラフにもつ 2 次関数を求めよ。 (1)　頂点が点 (2，5) で，点 (−1，−4) を通る。 (2)　軸が直線 $x=2$ で，2 点 (1，−4)，(4，5) を通る。 （p.104　例題 6） ◆$y=ax^2+bx+c$ の形を利用する問題として，まず連立 3 元 1 次方程式を例で扱い，その後通る 3 点から 2 次関数を求める問題を扱っています。 例 10　次の 3 つの等式を同時に満たす a，b，c の値を求める。 $\begin{cases} a-b+c=2 & \cdots\cdots ① \\ 4a+2b+c=-1 & \cdots\cdots ② \\ 9a+3b+c=2 & \cdots\cdots ③ \end{cases}$ （p.105　例 10） 例題 7　2 次関数のグラフが 3 点 (1，5)，(2，1)，(3，−7) を通るとき，その 2 次関数を求めよ。 （p.106　例題 7） ◆2 次関数を決定する際に，求める 2 次関数をどのようにおくかについて，「Point」で端的にまとめています。 Point　2 次関数を決定する問題では，与えられた条件によって，最初に表す 2 次関数の形を使い分ける。 104 ページ 例題 6 → $y=a(x-p)^2+q$　例題 7 → $y=ax^2+bx+c$ （p.106） ◆最大値をとる点と他の 1 点から 2 次関数を決定する等の問題も「補充問題」で扱っています。 6　次のような 2 次関数を求めよ。 (1)　グラフが 3 点 (3，0)，(−1，0)，(2，6) を通る。 (2)　グラフの頂点は放物線 $y=2x^2+4x+1$ の頂点と同じであり，y 軸と点 (0，2) で交わる。 (3)　$x=2$ で最大値 8 をとり，$x=1$ で $y=5$ となる。 （p.107　補充問題 6）	**2 次関数の決定（数学Ｉ p.98，99，103，121）** 例題 8　頂点が点 (1，−3) で，点 (3，5) を通る放物線をグラフにもつ 2 次関数を求めよ。 （p.98　例題 8） 3　次のような放物線をグラフにもつ 2 次関数を求めよ。 (1)　直線 $x=1$ を軸とし，2 点 (−1，8)，(2，−1) を通る放物線。 （p.121　章末問題 3(1)） ◆$y=ax^2+bx+c$ の形を利用する問題として，通る 3 点から 2 次関数を求める問題を本文で扱っています。連立 3 元 1 次方程式は研究で掲載していますので，適宜扱うことができます。（p.99，103） 例題 9　3 点 (2，3)，(1，−1)，(0，1) を通る放物線をグラフにもつ 2 次関数を求めよ。 （p.99　例題 9） 研究　連立 3 元 1 次方程式の解き方 一般に，連立 3 元 1 次方程式を解く手順は，次のようになる。 1　1 文字を消去して，残り 2 文字の連立方程式を導く。 2　2 文字の連立方程式を解く。 3　最初に消去した 1 文字の値を求める。 たとえば，$\begin{cases} a-b+c=1 & \cdots\cdots ① \\ 4a+2b+c=4 & \cdots\cdots ② \\ 16a+4b+c=-4 & \cdots\cdots ③ \end{cases}$ の解き方は次のようになる。 ②−① を整理すると　$a+b=1$　……④ ③−① を整理すると　$3a+b=-1$　……⑤ ④ と ⑤ を連立させた方程式を解くと　$a=-1$，$b=2$ a，b の値を ① に代入して c の値を求めると　$c=4$ よって　$a=-1$，$b=2$，$c=4$ 練習 1　連立 3 元 1 次方程式 $\begin{cases} a+b+c=2 \\ 4a+2b+c=8 \\ 9a-3b+c=-2 \end{cases}$ を解け。 練習 2　3 点 (1，5)，(−2，−1)，(−4，15) を通る放物線をグラフにもつ 2 次関数を求めよ。 （p.103　研究）

内容解説資料

新編シリーズ	最新シリーズ
正弦定理，余弦定理（数学Ⅰ p.150, 151, 154） ◆正弦定理について，証明も本文でしっかり扱っています。証明の一部を穴埋め形式にして，主体的な学びを促しています。（p.150, 151） ◆余弦定理について，△ABC の A が鋭角の場合の証明を本文で扱っています。A が鈍角の場合については練習として取り上げ，生徒に考えさせる構成です。（p.154）	**正弦定理，余弦定理（数学Ⅰ p.144, 145, 147）** ◆正弦定理について，証明も本文でしっかり扱っています。（p.144, 145） ◆余弦定理について，△ABC の A,B が鋭角の場合と，A が鈍角の場合の証明を，本文で扱っています。A が鈍角の場合について本文での証明に留めていますので，スムーズに授業を進めることができます。（p.147）
2 次方程式の解の公式（数学Ⅰ p.109, 110） ◆2 次方程式$ax^2+bx+c=0$の解の公式を利用して，方程式$3x^2-7x+1=0$を解く。（p.109 例 12） ◆2 次方程式$ax^2+2b'x+c=0$の解の公式を利用して，方程式$5x^2+2x-1=0$を解く。（p.110 例 13）	**2 次方程式の解の公式（数学Ⅰ p.105, 121）** ◆2 次方程式$ax^2+bx+c=0$の解の公式を利用して，方程式$2x^2+3x-1=0$を解く。（p.105 例 12） ◆2 次方程式$ax^2+2b'x+c=0$の解の公式を利用して，方程式$9x^2+8x-4=0$を解く。 （p.121 章末問題 4(2)(ア)）） →(1)で 2 次方程式$ax^2+2b'x+c=0$の解が $x=\frac{-b\pm\sqrt{b'^2-ac}}{a}$で表されることを示す問題を扱っています。
三角形の辺と角の決定（数学Ⅰ p.158, 169） ◆$a=2,\ b=\sqrt{3}+1,\ C=60^\circ$ の三角形(1 通り)を解く 応用例題 2　△ABC において，$a=2$，$b=\sqrt{3}+1$，$C=60^\circ$ のとき，残りの辺の長さと角の大きさを求めよ。 考え方　余弦定理により，c，A が求められる。 Bは $B=180^\circ-(A+C)$ から求められる。 （p.158 応用例題 2） ◆$b=2\sqrt{3},\ c=2,\ C=30^\circ$ の三角形(2 通り)を解く 5　△ABC において，$b=2\sqrt{3}$，$c=2$，$C=30^\circ$ のとき，残りの辺の長さと角の大きさを求めよ。 （p.169 章末問題 5）	**三角形の辺と角の決定（数学Ⅰ p.157）** ◆$a=2,\ b=1+\sqrt{3},\ C=60^\circ$ の三角形(1 通り)を解く **2**　△ABC において，$a=2$，$b=1+\sqrt{3}$，$C=60^\circ$ のとき，次の問いに答えよ。 (1)　辺 AB の長さ c を求めよ。 (2)　A，B を求めよ。  （p.157 章末問題 2） →紙面には図も掲載し，取り組みやすくしています。
角の二等分線の長さ（数学Ⅰ p.167） 7　△ABC において，AB＝5，AC＝3，$A=120^\circ$ とする。∠A の二等分線と辺 BC の交点をDとするとき，線分 AD の長さを求めよ。 （p.167 補充問題 7）	**角の二等分線の長さ（数学Ⅰ p.157）** **4**　△ABC において，$b=3$，$c=5$，$A=60^\circ$ とする。また，∠A の二等分線と辺 BC が交わる点を D とする。△ABD と △ADC の面積の和が，△ABC の面積に等しいことを利用して，AD の長さを求めよ。  （p.157 章末問題 4） →紙面には図も掲載し，取り組みやすくしています。