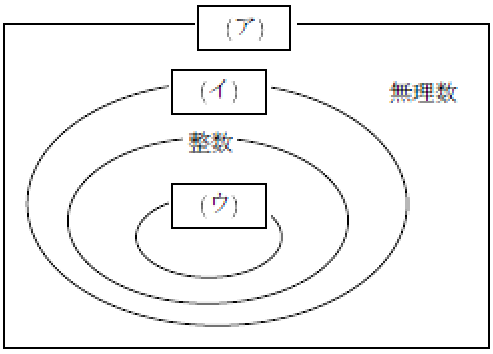
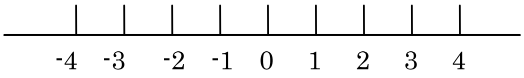
教科：数　　学　科目：数学Ⅰ　　別紙１

学習指導要領		千早高校　学力スタンダード
(1) 数 と 式	ア　数と集合 （ア）実数 数を実数まで拡張する意義を理解し、簡単な無理数の四則計算をすること。	・　自然数、整数、有理数、無理数の用語の意味を理解する。 (例)　次の数の中から自然数、整数、有理数、無理数に分類せよ。 $3, -\frac{3}{2}, 0.7, \sqrt{3}, \pi \quad , -\sqrt{2}, -4$ (1)　自然数 (2)　整数 (3)　有理数 (4)　無理数 ・　自然数、整数、有理数、無理数の包含関係など、実数の構成を理解する。 (例)　次の空欄に適当な言葉をいれて，数の集合を表しなさい。  ・　実数と直線上の点が一対一対応であることを理解し、実数を数直線上に示すことができる。 (例)　下の数直線に次の数を表す点をとれ。 (1)　$-\sqrt{2}$　(2)　$-\sqrt{5}$　(3)　$\frac{5}{2}$　(4)　$\frac{\sqrt{2}}{2}$ 

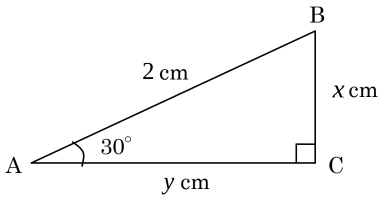
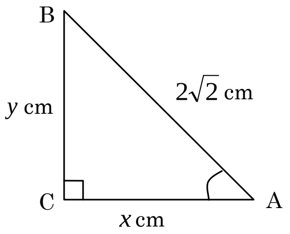
学習指導要領		千早高校　学力スタンダード
	（イ）集合 集合と命題に関する基本的な概念を理解しそれを事象の考察に活用すること。	・平方根の意味を理解する。 （例１）　空欄を埋めよ。 (1)　16の平方根は（　　） (2)　5の平方根は（　　） (3)　$\sqrt{4} = (\quad)$ (4)　$\sqrt{8} = (\quad)\sqrt{(\quad)}$ (5)　$3 = \sqrt{(\quad)}$ （例２）　次の計算をせよ。 (1)　$\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{3}}$　(2)　$\sqrt{2}\times 3\sqrt{2}$ (3)　$\left(\sqrt{2}\right)^2$　(4)　$2\sqrt{5}\times\sqrt{5}$ (5)　$7\sqrt{3}-2\sqrt{3}$　(6)　$\sqrt{27}+\sqrt{3}$ （例３）　次の数の分母を有理化せよ。 (1)　$\frac{1}{\sqrt{3}}$　(2)　$-\frac{5}{\sqrt{5}}$ (3)　$\frac{4}{3\sqrt{2}}$ ・実数の絶対値が実数と対応する点と原点との距離であることを理解する。 （例）　次の値を求めよ。 (1)　$\lvert -2 \rvert$　(2)　$\lvert 2-\sqrt{6} \rvert$

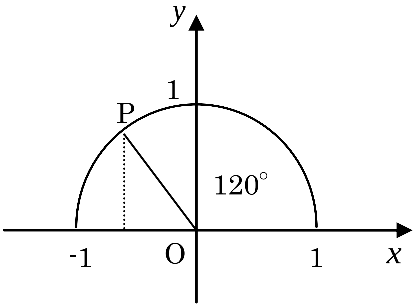
教科：数　　学　科目：数学Ⅰ　　　　別紙１

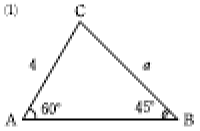
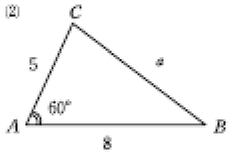
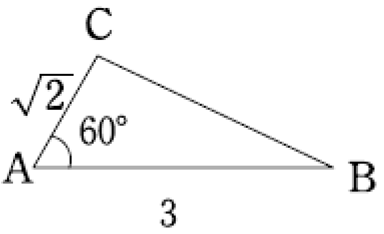
学習指導要領		千早高校　学力スタンダード
		・　集合に関する基本的な用語・記号や集合の包含関係を理解するとともに、ベン図や数直線を活用して、二つの集合について、共通部分、和集合、補集合を求めることができる。 （例）　次の二つの集合A，Bの関係を$\subset$，$\supset$　を使って表せ。 （1）正方形の集合をA ひし形の集合をB （2）$A=\{x \mid -3<x\}$ $B=\{x \mid 1<x\}$ （例）　集合Uを1から9までの自然数の集合とする。Uの部分集合$A=\{2, 3, 5, 7\}$, $B=\{5, 6, 7\}$について，次の集合を求めよ。 （1）$A \cap B$　　（2）$A \cup B$ （3）$\overline{A}$　　（4）$\overline{A} \cap B$ ・命題、条件の否定、命題の逆・裏・対偶などの基本事項を理解し、集合（真理集合）を用いて、命題の真偽が判断できる。また、二つの条件について、「必要条件」「十分条件」を判断できる。 （例１）　次の命題の逆を述べよ。また、その命題の真偽を答えよ。なお、偽である場合は反例をあげよ。 「$x=5 \Rightarrow x^2=25$」 （例２）　次の□に「必要」、「十分」のうち、最も適切なものを入れよ。 「nを自然数とするとき、nが24の正の約数であることは、nが12の正の約数であるための□条件である。」 ・命題の対偶と元の命題の真偽が一致することを理解し、命題の対偶による証明ができる。また、背理法が「$p \Rightarrow \overline{q}$」を仮定して、矛盾を導き出すことによる証明法であることを知る。 （例）　nは整数とする。対偶を利用して，「n^2が3の倍数ならば，nは3の倍数である。」を証明せよ。

学習指導要領		千早高校　学力スタンダード
(2) 図 形 の 計 量	イ　式 （ア）　式の展開と因数分解 二次の乗法公式及び因数分解の公式の理解を深め、式を多面的にみたり目的に応じて式を適切に変形したりすること。	・　中学校で扱う乗法公式を理解し、簡単な式の因数分解ができる。 (例)　次の式を因数分解せよ。 (1)　x^2+4x (2)　$x^2-4xy+4y^2$ (3)　$4x^2-y^2$ (4)　x^2-5x+6 ・$(ax+b)(cx+d)=acx^2+(ad+bc)x+bd$ などの基本的な公式を活用して、二次式の展開や因数分解ができる。また、式の置き換えや一文字に着目するなどして、展開・因数分解ができる。 (例)　次の問に答えよ。 (1)　$(3x-2a)(4x-3a)$ を展開せよ。 (2)　$2x^2-7x+3$ を因数分解せよ。 (3)　$xy-x-y+1$ を因数分解せよ。 (4)　$(x+y)^2-4(x+y)-5$ を因数分解せよ。
	（イ）　一次不等式 不等式の解の意味や不等式の性質について理解し、一次不等式の解を求めたり一次不等式を事象の考察に活用したりすること。	・　数量の大小関係についての条件を不等式で表すことができ、大小関係を処理する上での基本となる不等式の性質を理解する。 (例)　$a<b$ のとき，次の□の中に＜，＞のいずれかの記号を記入せよ。 (1)　$a+2\,\square\,b+2$　(2)　$a-3\,\square\,b-3$ (3)　$a\times 2\,\square\,b\times 2$　(4)　$\dfrac{a}{-3}\,\square\,\dfrac{b}{-3}$ ・不等式の解の意味を理解するとともに、不等式の性質を利用して、一次不等式や連立不等式を解くことができる。また、日常的な簡単な事象について一次不等式や連立不等式を活用することができる。 (例１)　不等式　$3(3-2x)\leqq 4-3x$　を解け。 (例２)　連立不等式 $\begin{cases}6x-9<2x-1\\3x+7\geqq 4(2x+3)\end{cases}$ を解け。 (例３)　１枚 2g のカードを 7g の封筒に入れて、30g 以内にして送りたい。カードは、最大何枚入れて、送ることができるか。

教科：数　　学　科目：数学Ⅰ　　別紙１

学習指導要領		千早高校　学力スタンダード
	ア　三角比 （ア）鋭角の三角比 鋭角の三角比の意味と相互関係について理解すること。	・鋭角の三角比の定義を、直角三角形の辺の比と角の大きさとの間の関係として理解し、直角三角形の辺の長さを求めることができるとともに、身近な事象に活用できる。 （例１）次の三角形ABCでx、yの値を求めよ。   (例２)　木の根元Ｑから８ｍ離れた地点Ｂで木の先端を見上げる角度（仰角）を測ったら 31° であった。目の高さ AB を 1.6 ｍ とすると、木の高さ PQ は何ｍか。四捨五入して小数第１位まで求めよ。

学習指導要領		千早高校　学力スタンダード
(3) 二次関数	（イ）鈍角の三角比 三角比を鈍角まで拡張する意義を理解し、鋭角の三角比の値を用いて鈍角の三角比の値を求めること。	・　角と座標と関係を理解し、鈍角の三角比の定義が鋭角の三角比の定義の拡張であることを理解する。また、180°　－θの三角比について理解し、鈍角の三角比を求めることができる（三角比の表を活用することも含む。）。 （例）　次の図を用いて、$\theta=120^\circ$　のときの $\sin\theta$，　$\cos\theta$，　$\tan\theta$ の値を求めよ。  （例）θ が次のときの三角比の値を求めよ。 (1) 135°　(2) 140°　(3) 170°　(4) 180° ・座標平面を利用して、三角方程式及び三角不等式を 0°　から 180°　までの範囲で解くことができる。 （例）$0^\circ \leqq \theta \leqq 180^\circ$ において、次の方程式及び不等式を満たすθ を求めよ。 （1）$\cos\theta=\frac{1}{\sqrt{2}}$　（2）$\sin\theta=\frac{1}{2}$

学習指導要領		千早高校　学力スタンダード
	（ウ）正弦定理・余弦定理 正弦定理や余弦定理について理解し、それらを用いて三角形の辺の長さや角の大きさを求めること。	・三角形の辺と角の間に成り立つ基本的な関係として正弦定理及び余弦定理を理解し、正弦定理や余弦定理を利用して、辺の長さを求めることができる。 (例)　次の問に答えよ。 (1)　△ABC において，$b=4$，$\angle A=60^\circ$ ，$\angle B=45^\circ$ のとき，a を求めよ。  (2)　△ABC において，$b=5$，$c=8$，$\angle A=60^\circ$ のとき，a を求めよ。 
(4)データの分析	イ　図形の計量 三角比を平面図形や空間図形の考察に活用すること。	・三角比を利用して、三角形の面積を求めることができる。 (例)　次の図のような△ABC において，$b=\sqrt{2}$，$c=3$，$\angle A=60^\circ$ のとき，△ABC の面積Sを求めよ。 

教科：数　　学　科目：数学Ⅰ　　別紙１

学習指導要領		千早高校　学力スタンダード
	ア　二次関数とそのグラフ 　事象から二次関数で表される関係を見いだすこと。また、二次関数のグラフの特徴について理解すること。	・関数の定義を理解し、基本的な事項（定義域、値域、座標平面等）を理解するとともに、座標平面上の点の平行移動や二次関数で表される事象を判断できる。 （例）　座標平面上の点 A$(2 , 1)$ を x 軸方向に 2、y 軸方向に−3 だけ平行移動した点の座標を求めよ。 ・対称軸（直線 $x = p$ ）や頂点 (p , q) に着目して二次関数のグラフの特長を捉えることができ、二次関数 $y = ax^2 + bx + c$ を $y = a(x - p)^2 + q$ の形に変形し、二次関数のグラフをかくことができる。 （例１）　二次関数 $y = x^2 - 2x + 3$ について、次の問に答えよ。 (1)　$y=a(x - p)^2 + q$ の形に変形せよ。 (2)　頂点の座標と軸の方程式を求めよ。 (3)　二次関数 $y = x^2 - 2x + 3$ のグラフをかけ。 （例２）　次の空欄に適当な数値を記入せよ。 「頂点が $(1 , 2)$ となるように関数 $y = -2x^2$ を平行移動した二次関数の方程式は、$y=-2(x-\square)^2+\square$である。」
	イ　二次関数の値の変化 （ア）二次関数の最大・最小 　二次関数の値の変化について、グラフを用いて考察したり最大値や最小値を求めたりすること。	・二次関数のグラフを活用して、制限された区間（開区間も含む。）における二次関数の最大や最小について考察できる。 （例）　次の二次関数の最大値、最小値があればそれを求めよ。 (1)　$y=-2x^2+12x-4$ (2)　$y=x^2-4x+3\ (1<x\leqq 4)$ (3)　$y=-x^2+2x+1\ (1\leqq x<4)$

教科：数学　科目：数学Ⅰ　別紙１

学習指導要領	千早高校　学力スタンダード
（イ）二次方程式・二次不等式 二次方程式の解と二次関数のグラフとの関係について理解するとともに、数量の関係を二次不等式で表し二次関数のグラフを利用してその解を求めること。	・二次関数のグラフと x 軸との共有点の x 座標は二次方程式の解であることを理解し、x 軸との共有点の x 座標を求めることができる。 （例）　次の二次関数のグラフと x 軸との共有点の x 座標を求めよ。 (1)　$y=x^2-3x-4$ (2)　$y=x^2-4x+4$ ・二次関数のグラフと x 軸との共有点が１個又は０個である場合の二次不等式についても解くことができる。 （例）　次の二次不等式を解け。 (1)　$x^2-6x+9\geqq 0$ (2)　$x^2-6x+10<0$ (3)　$x^2-6x+10>0$
ア　データの散らばり 四分位偏差、分散及び標準偏差等の意味について理解し、それらを用いてデータの傾向を把握し、説明する。	・最小値、四分位数、最大値、四分位範囲、四分位偏差、分散、標準偏差等の用語について理解するとともに、データから最小値、第１四分位数、第２四分位数(中央値)、第３四分位数、最大値を求め、これらを基にして箱ひげ図をかくことができる。また、四分位偏差を求め、複数のデータの散らばりについて比較、説明することができる。 （例）　次のデータＡ，Ｂ，Ｃについて，最小値，第１四分位数，第２四分位数，第３四分位数，最大値の値を求め，箱ひげ図をかけ。また、四分位偏差を用いて，散らばり具合の大きい順に並べ，その理由を述べよ。 Ａ：3, 1, 5, 3, 2, 4, 1, 8, 2, 6 Ｂ：5, 7, 3, 5, 6, 4, 5, 5, 8, 5 Ｃ：4, 2, 4, 5, 9, 8, 3, 5, 2, 9

教科：数　学　科目：数学Ⅰ　　別紙１

学習指導要領

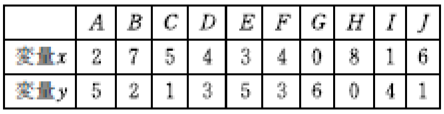
イ　データの相関

散布図や相関係数の意味を理解し、それらを用いて二つのデータの相関を把握し説明すること。

千早高校　学力スタンダード

・散布図や相関係数の意味を理解するとともに、二つのデータの相関について説明できる。

（例）　次の変量xと変量yの対応表から相関係数を求めたら-0.9であった。



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
変量x	2	7	5	4	3	4	0	8	1	6
変量y	5	2	1	3	5	3	6	0	4	1

このことから、変量xと変量yについて、どのようなことがいえるか。最も適当なものを一つ選べ。

① 正の相関があり，変量xの値が大きいほど変量yの値が大きい。
② 正の相関があり，変量xの値が小さいほど変量yの値が大きい。
③ 負の相関があり，変量xの値が大きいほど変量yの値が大きい。
④ 負の相関があり，変量xの値が小さいほど変量yの値が大きい。
⑤ 相関関係はほとんどなく，変量xの値によって変量yの値は影響を受けていない。