今までの定 円周角の T, 円接四角形の T, 接弦 T, ピタゴラスの T.

課題 → 一人で考える → グループでやる → 全体 → 先生 → ノート
へとどまるか. たしかめ ほりかえし まとめ

3年"図形の性質"学習設計図

第2部 ピタゴラスの定理 生徒用

by え 1780年版

HW.

その1. ピタゴラスはえらい.

④ 発見してみよう! ピタゴラスと同じように

① 面積は変わらない.

② 直角三角形の斜辺の長さを求めよう.

面積に注目

④ 仮説を立てよう.
ピラミッドをどうやって作ったか
運動場に直角を作ってみよう!
3:4:5 (実験)

③ $3^2+4^2=5^2$ というきまりが見つかっている

仮説 直角三角形において $a^2+b^2=c^2$ になるのでは

反例 他の三角形でもそうならないこと

ピタゴラス B.C. 580〜?
ギリシャの人.
ネコ子やシカとほぼ同年代
無理数の発見
音階の研究
ピタゴラスの定理の発見
ピタゴラス数の発見

コンピュータによる B.B.
ピタゴラス数
3 − 4 − 5
5 − 12 − 13
8 − 15 − 17
a − b − c
$a^2+b^2=c^2$

れんしゅう2 P.136 ②

a	3		8	10	
b	4	12		10	5
c		13	17		10

⑪ P.138 図 計算キ
直角三角形になるのはどれか.
(1) 20cm, 21cm, 29cm
(2) 12cm, 36cm, 35cm
(3) 4cm, 7cm, 5cm
(4) 4cm, 9.6cm, 10.4cm

ピタゴラスの定理
直角三角形において
$a^2+b^2=c^2$

⑤ タイル
どうやって発見したか

⑥ 証明
① 名誉ある宿題

② 教科書
$a^2+b^2=c^2$

③

④ 証明法を3つは調べよう.
たしかめ 直角であることがどこで使われているか
c^2 a^2 b^2
この証明法は100以上ある!

ピタゴラスの定理の拡張

⑫ れんしゅう1. P.107
① $?cm^2$ $64cm^2$ $36cm^2$
② 丸太の直径は?
③. 正方形の一辺を作図
(1) a^2+b^2 (2) a^2-b^2
(3) $2b^2$ (4) $\frac{1}{2}a^2$
$a=$ $b=$ $c=$
?は何cm^2か
以上のような面積を持つ正方形の一辺を作図せよ.

⑭ 直方体の対角線の長さ
三次元の定義. はりがね
ABの長さ
自然の摂理

立体
⑬ 正四角すい.
高さ. 体積. 表面積を求めよう!

その2. ボクたちはかしこい.

ピタゴラスの定理を使っていろいろな問題を解こう

⑦ 無理数の発見!
正方形の対角線の長さは?
数直線は無理数でうまっている.
数直線上に $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, … を作図する方法

⑧ の面積を求めよう

⑨ 三角定規のきまり

⑩ ピタゴラスの定理の逆の定理
△ABCにおいて
$a^2+b^2=c^2$ ならば
∠C=90°
もしそうだったら法
円周角の逆の定理

⑮ 平方根との関係をさぐる
面積が2倍になる円はどうやって作ったらよいか.

⑯ 2点間の距離
ABの長さは?
A(1,2) B(9,8) C(−5,3) D(7,8)

れんしゅう P.111 問 図

⑱ P.112 練習 1〜5.

⑲ 発展 P.145
② 証明
③ の実習
10cm この面積を求めよ
これはむつかしい!
答は言わない. 10年かかって解くべし.

立体証明
球を平面で切ると切り口は円になることを証明する.

大円と小円
非ユークリッド幾何について
・水平線はどうなっているか.
・球面上の直線
・直線とは?
最短ルートと大円が一致することを証明する.
球面白板の利用

単元テスト P.113
問題
7問
and.
ピタゴラスの定理の証明
and
感想

もうすぐ冬休みだ!
君達の中学生活もあと三学期だけ.
くいのない冬休みを送ることを祈っている.

もろじき.
明けまして
おめでとう
ございます.

1978年
元旦

雪やんで
朝日にとける
まぶり柿
文俊

1枚ノートにまとめる。

by Kaminura