**シラバス・観点別評価規準例**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教科** | **科目** | **学科** | **学年** | **単位数** | **使用教科書** | **使用副教材** |
| 数学 | 数学Ａ | 普通科 | 1 | 2 | 改訂版 数学Ａ(数研出版) | 改訂版 チャート式 基礎からの 数学Ａ(数研出版)，改訂版 4STEP 数学Ａ(数研出版) |

**１　科目の目標と評価の観点**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **目標** | 図形の性質，場合の数と確率について理解させ，基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り，数学と人間の活動の関係について認識を深め，事象を数学的に考察する能力を培い，数学のよさを認識できるようにするとともに，それらを活用する態度を育てる。 | | |
| **評価の観点** | **知識・技能** | **思考力・判断力・表現力** | **主体的に学習に取り組む態度** |
| 図形の性質，場合の数と確率についての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに，数学と人間の活動の関係について認識を深め，事象を数学化したり，数学的に解釈したり，数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。 | 図形の構成要素間の関係などに着目し，図形の性質を見いだし，論理的に考察する力，不確実な事象に着目し，確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断する力，数学と人間の活動との関わりに着目し，事象に数学の構造を見いだし，数理的に考察する力を養う。 | 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度，粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度，問題解決の過程を振り返って考察を深めたり，評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。 |

**２　学習計画と観点別評価規準**＊次の表は，「場合の数と確率」「図形の性質」を選択し，この順に履修する場合である。以下，履修月はあくまでも目安である。

**第１章 場合の数と確率**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学習内容**  **（配当時間）** | | **月** | **学習のねらい** | **観点別評価規準例** | | |
| **知識・技能** | **思考力・判断力・表現力** | **主体的に学習に取り組む態度** |
| 第  １  節  場  合  の  数 | １．集合の要素の個数（2） | ４ | 場合の数を求めるときの基本的な考え方についての理解を深め，それらを事象の考察に活用できるようにする。 | ○集合の要素の個数の公式を利用できる。  ・例題**1**，練習**2**  ○具体的な日常の事象に対して，集合を考えることで，人数などを求めることができる。  ・例題**3**，問**1**，練習**4** | ○ベン図を利用して集合を図示することで，集合の要素の個数を考察することができる。  ・例題**1**～**3**，練習**2**～**4** | ○集合を考えることで，日常的な事柄などを，集合の要素の個数として数学的に数えようとする。  ・例題**3**，問**1**，練習**4** |
| ２．場合の数（3） |  | ○和の法則と積の法則の利用場面を理解している。  ・小項目**B**，**C**  ○事象に応じて，和の法則，積の法則を使い分けて場合の数を求めることができる。  ・小項目**B**，**C** | ○場合の数を数える適切な方針を考察することができる。  ・例題**4**～**5**，練習**5**～**6**  ○自然数の正の約数の個数を数える方法を考察することができる。  ・**p.23** | ○1つの原則を決めて，樹形図などを利用して，もれなく重複することなく数えようとする。  ・例題**4**～**5**，練習**5**～**6**  ○自然数の正の約数の個数を数えること，式の展開を用いて約数の和が求められることに興味を示す。  ・**p.23** |
| ３．順列（2） | ５ | ○順列の用語，記号，公式を理解し，利用できる。また，順列の総数や階乗を記号で表し，それを活用できる。  ・例**3**～**4**，練習**13**～**15**  ○順列に条件が付く場合に，条件の処理の仕方を理解している。  　・例題**6**，応用例題**2**～**3**，問**4**，  練習**16**～**18**  ○順列の問題で，重複して数えないための処理ができる。  　・小項目**A**，**B** | ○特殊な条件が付く順列を，見方を変えたり別なものに対応させたりして処理することができる。  　・例題**6**，応用例題**2**～**3**，問**4**，  練習**16**～**18** | ○樹形図を利用して，積の法則から順列の総数を求める式を導こうとする。  　・**p.24**～**25** |
| ４．円順列・重複順列（2） |  | ○円順列，重複順列の並べ方の総数を求めることができる。  ・例**5**～**6**，問**5**，練習**19**～**22**  ○ものを並べる場合以外でも，重複順列の考え方を利用して処理することができる。  　・例題**7**，練習**23** | ○既知の順列や積の法則をもとにして，円順列，重複順列を考察することができる。  ・例**5**～**6**，問**5**，練習**19**～**22**  ○具体的な問題に対して，どのような場合に，円順列，重複順列の考え方が適用できるかを判断し，それらの公式を使って問題を解決することができる。  　・小項目**A**，**B** | ○順列，円順列，重複順列の違いに興味・関心をもつ。  　・例**5**～**6** |
| ５．組合せ（4） |  | ○組合せの用語，記号，公式を理解し，それを利用できる。また，具体的な問題に対して，組合せの考えを用いて式に表すことができる。  　・例**7**～**8**，例題**8**～**9**，  練習**24**～**27**  ○組合せに条件が付く場合に，条件の処理の仕方を理解している。  ・応用例題**4**，練習**28**～**29**  ○組分けの総数を求めることができる。  ・応用例題**5**，練習**30**  ○同じものを含む順列の総数を求めることができる。  　・例**9**，問**7**，応用例題**6**，  練習**31**～**32** | ○既知の順列の総数をもとにして，組合せの総数を考察することができる。  　・**p.32**  ○特殊な条件が付く組合せを，味方を変えたり別なものに対応させたりして処理することができる。  　・応用例題**4**，練習**28**～**29**  ○同じものを含む順列を，組合せで考察することができる。  　・**p.37** | ○順列と組合せの違いに興味・関心をもつ。  　・**p.32**  ○組合せの考え方を利用して図形の個数や同じものを含む順列の総数などが求められることに興味・関心をもつ。  　・例題**9**，例**9**，問**7**，練習**27**，**31**  ○重複組合せについて理解し，その総数を，順列や組合せの考えを適切に用いて求めようとする。  　・**p.39**～**40** 研究 |
|  | 問題（1） |  |  |  |  |
| 第  ２  節  確  率 | ６．事象と確率（3） | ６ | 確率の意味や基本的な法則についての理解を深め，それらを事象の考察に活用できるようにする。 | ○試行の結果の事象を集合として表すことができる。  ・例**10**～**12**，問**8**，練習**33**  ○確率の意味，試行や事象の定義を理解している。  ・小項目**A**，**B**  ○確率の定義を理解し，確率の求め方がわかる。  ・小項目**C** | ○試行の結果を事象として捉え，事象を集合と結びつけて考察することができる。  ・例**10**～**12**，問**8**，練習**33**  ○不確定な事象を，同様に確からしいという概念をもとに，数量的に捉えることができる。  ・小項目**C** | ○くじを引くことを何回も繰り返す実験などを通して，統計的確率と数学的確率の違いに興味・関心をもつ。  ・**p.42** |
| ７．確率の基本性質（4） |  | ○積事象，和事象の定義を理解し，定義に基づいてそれらの確率を求めることができる。  　・問**9**，練習**39**  ○確率の基本性質を理解し，和事象，余事象の確率の求め方がわかる。  　・例題**12**～**14**，問**10**，  練習**41**～**45**  ○確率の計算に集合を活用し，複雑な事象の確率を求めることができる。  　・例題**13**～**14**，練習**44**～**45** | ○集合の性質を用いて，確率の性質を一般的に考察することができる。  　・小項目**A**～**E** | ○加法定理などを利用して，複雑な事象の確率を意欲的に求めようとする。  　・例題**12**～**14**,問**10**，練習**41**～**45**  ○身近な事柄において，確率の考え方を活用して考察しようとする。  　・**p.55** コラム |
| ８．独立な試行の確率（3） | ７ | ○試行が独立か，独立でないかを判断できる。  　・例**14**，練習**46**  ○独立な試行の定義を理解し，その確率の求め方がわかる。  　・例題**15**，**17**，練習**47**，**48**，**50**  ○複雑な独立試行の確率を，公式や加法定理などを用いて求めることができる。  　・例題**16**，練習**49** | ○2つの独立な試行を行うとき，その結果として起こる事象の確率について考察することができる。  　・**p.57**～**59**  ○3つ以上の独立な試行を行うとき，その結果として起こる事象の確率について考察することができる。  　・**p.60** | ○独立な試行の確率について，興味をもって調べようとする。  　・小項目**A** |
| ９．反復試行の確率（2） | ９ | ○反復試行の意味を理解し，その確率の求め方がわかる。  　・例題**18**，応用例題**8**，  練習**52**～**53** | ○既習の確率の知識を利用して，反復試行の確率について考察することができる。  　・例**16** | ○具体的事象について，反復試行の確率を，興味をもって調べようとする。  　・例**16** |
| 10．条件付き確率（4） |  | ○条件付き確率を，記号を用いて表すことができる。  　・**p.65**  ○条件付き確率の式から確率の乗法定理の等式を導くことができる。  　・**p.66**  ○乗法定理を用いて2つの事象がともに起こる確率が求められる。  　・例題**20**，練習**57**  ○条件付き確率や確率の乗法定理を用いて確率の計算ができる。  　・例題**21**，応用例題**9**，  練習**59**～**61** | ○原因の確率について，条件付き確率を利用して求める方法を考察することができる。  　・**p.70**～**71** 研究 | ○条件付き確率や確率の乗法定理の考えに興味・関心をもち，積極的に活用しようとする。  　・**p.64**～**69**  ○条件付き確率を利用して原因の確率が考えられることに興味をもち，考察しようとする。  　・**p.70**～**71** 研究  ○身近な事柄において，条件付き確率の考え方を活用して考察しようとする。  　・**p.72** コラム |
| 11．期待値（2） | 10 | ○期待値の定義を理解し，確率の性質などに基づいて期待値を求めることができる。  　・例題**22**，問**11**，練習**62**～**63** | ○結果が不確実な状況下において，どの選択が有利かを判断する基準として，期待値の考えを用いて考察することができる。  　・小項目**B** | ○日常の事象における不確実な事柄について判断する際に，期待値を用いて比較し，考察しようとする。  　・小項目**B** |
| 問題（1） |  |  |  |  |
|  | 演習問題（2） |  |  |  |  |  |

**第２章 図形の性質**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学習内容**  **（配当時間）** | | **月** | **学習のねらい** | **観点別評価規準例** | | |
| **知識・技能** | **思考力・判断力・表現力** | **主体的に学習に取り組む態度** |
| 第  １  節  平  面  図  形 | １．三角形の辺の比（1） | 11 | 平面図形の性質についての理解を深め，それらを事象の考察に活用できるようにする。 | ○線分の内分・外分，平行線と比などの基本事項を理解している。  ・**p.82**～**83**  ○三角形の角の二等分線に関する性質を理解し，利用できる。  　・練習**3**～**4** | ○図形の性質を証明するのに，既習事項を用いて，論理的に考察することができる。また，適切な補助線を引いて考察することができる。  　・定理**1**の証明，問**1** | ○線分を分ける点や，三角形の角の二等分線と比について調べようとする態度がある。  ・**p.82**～**84** |
| ２．三角形の外心，内心，重心（3） |  | ○三角形の外心，内心，重心の定義，性質を理解している。  　・定理**3**～**5**，練習**5**～**8**  ○三角形の外心，内心，重心に関する性質や相互関係を証明することができる。  　・応用例題**1**，練習**9** | ○図形の性質を証明するのに，間接的な証明法である同一法を適用することができる。  　・定理**5**の証明 | ○三角形の外心，内心，重心に関する性質に興味を示し，積極的に考察しようとする。  　・**p.85**～**89**  ○三角形には垂心のような特徴的な点が存在することに興味を示し，それについて考察しようとする。  　・**p.90** 研究 |
| ３．チェバの定理，メネラウスの定理（4） |  | ○チェバの定理，メネラウスの定理を理解している。  　・定理**6**～**7**，練習**10**～**11**  ○チェバの定理，メネラウスの定理を，三角形に現れる線分比や図形の面積比を求める問題に活用できる。  　・例題**2**，練習**12**  ○三角形の存在条件や，辺と角の大小関係について理解している。  　・**p.96**～**97** 研究 | ○チェバの定理，メネラウスの定理について，論理的に考察し，証明することができる。  　・定理**6**の証明，定理**7**の証明  ・**p.94**～**95** 研究 | ○チェバの定理，メネラウスの定理に興味を示し,逆が成り立つことも含め積極的に考察しようとする。  　・**p.91**～**93**  ○三角形の辺と角の大小関係という明らかに見える性質を，論理的に考察しようとする。  　・**p.97** 研究 |
| ４．円に内接する四角形（2.5） | 12 | ○円周角の定理と円周角の定理の逆を理解している。  　・練習**13**～**14**  ○円に内接する四角形の性質を利用して，角度を求めたり，円と四角形の性質を証明したりできる。  　・応用例題**2**，練習**15**～**16**  ○四角形が円に内接するための条件を利用して，図形の性質を証明できる。  　・練習**17** | ○円に内接する四角形の性質について，論理的に考察することができる。  　・定理**8**の証明  ○円に内接する四角形の性質に着目し，逆に，四角形が円に内接するための条件について論理的に考察することができる。  　・定理**9**の証明 | ○三角形の外接円は必ず存在するが，三角形以外の場合は必ずしも存在しないことから，四角形が円に内接する条件を考察しようとする。  　・**p.98** 導入部分 |
| ５．円と直線（2.5） |  | ○円の接線の性質を利用して，線分の長さを求めたり，図形の性質を証明したりできる。  　・例題**3**，練習**18**～**19**  ○接線と弦の作る角の性質を利用して，角度を求めることができる。  　・練習**20** | ○接線と弦の作る角についての定理を証明する際に場合分けをしながら考察することができる。  　・定理**11**の証明，問**3** | ○接線と弦の作る角についての定理を証明する際に，鋭角の場合と鈍角の場合に分けて考察しようとする。  　・定理**11**の証明，問**3** |
| ６．方べきの定理（2） | １ | ○方べきの定理を利用して，線分の長さを求めたり，図形の性質を証明したりできる。  　・練習**21**～**25**  ○方べきの定理の逆を理解し，それを用いて図形の性質を証明することができる。  　・応用例題**3**，練習**26** | ○方べきの定理について，対象とする図形に応じて見方を変えて考えることができる。  　・定理**12**～**13** | ○相似を利用した方べきの定理の導き方に興味・関心をもつ。  　・定理**12**の証明 |
| ７．2つの円の位置関係（1） |  | ○2つの円の共通接線の長さを求めることができる。  　・練習**28**  ○2つの円が内接しているとき成り立つ性質を利用して角度を求めることができる。  　・練習**29** | ○2つの円の位置関係を，動的な面から観察することができる。  　・小項目**A** | ○2つの円の位置関係の判定条件として，中心間の距離と半径の関係について，積極的に考察しようとする。  　・練習**27** |
| ８．作図（2） | ２ | ○中学校で学んだ垂線の作図を知っている。  　・小項目**A**，**p.208**  ○線分の内分点・外分点の作図や，  や の長さをもつ線分の作図ができる。  　・例**1**～**2**，問**5**，練習**31**～**32**  ○ の長さをもつ線分の作図の方法を文章で表現し，得られた図形が確かに条件を満たすことを証明することができる。  　・例題**4**，練習**33** | ○平行線と線分の比の性質を利用して，内分点・外分点の作図の方法  や， や の長さをもつ線分の  作図の方法を考察することができる。  　・例**1**～**2**，問**5**，練習**31**～**32** | ○数学で扱う作図と，日常において図形をかくことでは，何が違うか考えてみようとする。  　・**p.110** 導入部分  ○正五角形の作図の手順を理解し，正五角形以外にもいろいろな図形の作図に興味・関心をもつ。  　・**p.114** 研究  ○コンピュータなどの情報機器を積極的に用いるなどして，作図の方針を立てようとする。  　・**p.115** 研究 |
| 問題（2） |  |  |  |  |
| 第  ２  節  空  間  図  形 | ９．直線と平面（3） |  | 空間図形の性質についての理解を深め，それらを事象の考察に活用できるようにする。 | ○空間における2直線の位置関係やなす角を理解している。  　・練習**34**～**35** | ○空間における直線と平面が垂直になるための条件を，正四面体に当てはめて考察することができる。  　・練習**36**  ○空間における直線や平面が平行または垂直となるかどうかを，与えられた条件から考察することができる。  ・練習**37** | ○空間における図形の位置関係について考えてみようとする。  ・小項目**A**～**C** |
| 10．多面体（2） | ３ | ○正多面体の特徴を理解し，それに基づいて面，頂点，辺の数を求めることができる。  　・例**3**，練習**38**  ○正多面体どうしの関係を利用して，正多面体の体積を求めることができる。  　・練習**42** | ○多面体から切り取ってできた立体について，特徴などを調べてどのような立体であるかを推定し，実際にその立体であることを証明することができる。  　・練習**41** | ○オイラーの多面体定理がどんな凸多角体でも成り立つかどうか調べてみようとする。  　・練習**39**～**40**  ○オイラーの多面体定理を利用すると，正多面体の面の形から面の数が限定されることに関心をもつ。  　・**p.126**研究 例**1**，練習**1** |
| 問題（1） |  |  |  |  |
|  | 演習問題（2） |  |  |  |  |  |

**第３章 数学と人間の活動**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学習内容**  **（配当時間）** | | **月** | **学習のねらい** | **観点別評価規準例** | | |
| **知識・技能** | **思考力・判断力・表現力** | **主体的に学習に取り組む態度** |
| 第  １  節  整  数  の  性  質 | １．約数と倍数（2） |  | 最大公約数，最小公倍数と素因数分解，整数の余りと1次不定方程式，記数法など，整数の様々な性質を，それらの関係も含めて深く理解し，種々の問題の解決に活用できるようにする。 | ○約数・倍数の定義を理解し，自然数の約数・倍数を求めることができる。  　・例**1**，練習**1**  ○ある整数の倍数はと表せることを使って，簡単な命題を証明することができる。  　・例題**1**，練習**2**  ○約数の定義を用いて，等式を満たす整数の値を求めることができる。  ・**p.135** 研究 | ○4の倍数の判定法から類推して，8の倍数の判定法を考察することができる。  　・練習**3** | ○様々な数の倍数の判定法について，それが成り立つ理由を考察しようとしたり，新たな倍数の判定法を作ってみようとしたりする態度がある。  ・小項目**B** |
| ２．素数と素因数分解（2） |  | ○自然数を素因数分解できる。  　・例**2**，練習**5**  ○素因数分解を利用して，自然数の正の約数やその個数を求めることができる。  ・例**3**～**4**，練習**7**～**8** | ○平方根を含む式が自然数となるような条件について考察し，素因数分解を用いてそれを解決できる。  　・例題**2**，練習**6** |  |
| ３．最大公約数と最小公倍数（3） |  | ○素因数分解を利用して最大公約数や最小公倍数を求めることができる。  　・例**5**～**6**，練習**9**  ○互いに素の定義を理解している。  ・例**7**  ○最小公倍数の知識を活用して，簡単な命題を証明することができる。  　・例題**4**，練習**11** | ○2数の最小公倍数は2数の素因数のすべてを因数とするということを理解し，それを利用して問題を考察することができる。  　・例題**3**，練習**10**  ○最大公約数，最小公倍数の性質を用いて，最大公約数と最小公倍数がわかっているとき，もとの2数を求めることができる。  ・**p.142**～**143** 研究 | ○素因数分解を利用して最大公約数，最小公倍数を求める方法について，それらを比較し，類似点や相違点を見出そうとする。  　・例**5** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ４．整数の割り算（4） |  |  | ○整数を正の整数で割る割り算の定義を正確に理解し，商と余りを求めることができる。  ・例**8**，練習**12**  ○2つの整数をある数で割った余りからその和，差などの余りを求めることができる。  　・例題**5**，練習**13**  ○偶数，奇数の表し方を理解し，それを利用して簡単な整数の性質を証明することができる。  ・例題**6**，練習**14** | ○整数をある正の整数で割った余りによる分類を整数の性質の証明に利用できることを理解し，証明に適した分類を考察することができる。  　・応用例題**1**，問**1**，練習**15～16** | ○整数を具体的な正の整数で割った余りの性質から，一般の正の整数で割った余りの性質を予想したり証明したりしようとする。  ・**p.145**，**p.148** 研究 |
| ５．ユークリッドの互除法（3） |  | ○互除法を用いて，2数の最大公約数を求めることができる。  ・例**9**，練習**17**  ○互除法を用いて，を満たす整数，の組を1つ求めることができる。  ・例**10**，練習**18** | ○互除法の計算を用いて最大公約数を表す式を導く具体例から，一般の場合を考察することができる。  　・**p.154**  ○互除法を利用して，を満たす整数，の組を求めるとき，係数を文字で置き換えて計算する方法を利用することができる。  　・**p.155** | ○互除法の原理の証明に興味・関心をもつ。  　・**p.151**  ○素因数分解をしなくても，互除法によって最大公約数が求められることに興味・関心をもつ。  　・**p.152**  ○異なる長さの2つの線分に関する操作と，互除法の計算とを対応させる考え方に興味・関心をもつ。  　・**p.153** 参考 |
| ６．1次不定方程式（3） |  | ○係数が小さい場合の1次不定方程式の特殊解を求め，それによりすべての整数解を求めることができる。  　・例題**7**，練習**19**  ○係数が大きい場合の1次不定方程式の特殊解を求め，それによりすべての整数解を求めることができる。  　・例題**8**，練習**20** | ○1次不定方程式のすべての整数解の表し方は1通りではないことを理解し，別の表し方も整数解であることを説明することができる。  ・**p.157**  ○1次不定方程式を活用して，余りの問題を解決できる。  　・応用例題**2**，練習**21** | ○1次不定方程式とその解について，座標平面上の直線とそれが通る格子点と見て，多面的に理解を深めようとする。  ・**p.156**  ○，が互いに素であることと  を満たす整数，が存在することが同値であることを利用して，難しい命題を証明できることに関心をもつ。  ・**p.160** 研究 |
| ７．進法（2） |  | ○進法の整数を10進法で，10進法の整数を進法で表すことができる。  ・例**12**，練習**22**～**23**  ○進法の小数を10進法で，10進法の小数を進法で表すことができる。  ・例**13**，練習**24～25** |  | ○進法の仕組みから，慣れ親しんだ10進法の仕組みについて，改めて包括的に理解しようとする。  ・小項目**A** |
| 問題（2） |  |  |  |  |
| 第  ２  節  数  学  と  人  間  の  活  動 | ８．整数の性質と人間の活動（2） |  | 様々な人間の活動の中から，整数を中心とした数学的な要素を見出し，数学の内容の理解を深めると同時に，現実の事象を数学を用いて考察できるような力を培う。 | ○古代の記数法について理解し，数を読み取ったり，その記数法で表したりできる。  ・例**14**～**15**，練習**33**～**34** | ○「エラトステネスのふるい」を使うことによって得られた数字の並びから，素数についてどのようなことが成り立つかを考察することができる。  　・**p.167**，練習**27**  ○百五減算について，実際に年齢を求める計算をいくつかすることを通じて，その仕組みを割り算の余りの性質から理解し，説明することができる。  ・練習**29**～**30**  ○油分け算と1次不定方程式の関連について理解し，解から油を分ける手順を説明することができる。  ・練習**32** | ○バーコードなどに約数と倍数の考えが活用されていることを理解し，それを確認したり考察したりしようとする。  ・小項目**A**，練習**26**  ○暗号技術に素因数分解の考えが活用されていることに興味・関心をもつ。  ・小項目**B**  ○干支など，日常生活における具体的な事象に最小公倍数の考えが活用されていることを理解し，それを確認したり考察したりしようとする。  ・小項目**C**，練習**28**  ○数学史の話題を通じて，数の表し方に興味・関心をもつ。  　・**p.172**～**173** |
| ９．座標の考え方（1） |  | ○座標の考え方を理解し，地上における地点の位置を，座標で表現できる。  　・例**16**，練習**35**  ○空間における地点の位置を，座標で表現できる。  ・例**18**，練習**37** | ○2点間の距離を利用して，平面上の点の位置を特定できる。  ・例**17**，練習**36** | ○平面上の座標の考え方が空間に拡張できることを理解し，平面と空間を統一的に捉えようとする。  　・**p.176**  ○カーナビゲーションによる自動車の位置の特定において，座標の考えが活用されていることに興味・関心をもつ。  　・**p.177** |
|  | １０．ゲーム・パズルの中の数学（1） |  |  | ○三目並べのルールを理解している。  ・**p.178**  ○魔方陣のルールを理解している。  ・**p.180** | ○ゲームのルールを正しく理解し，実際にゲームを行うことを通じて論理的に考察することで，その必勝法を考えたり説明したりできる。  ・練習**39**～**40**  ○魔方陣の特徴を多面的に考察し，魔方陣を完成させたり，その性質を説明したりできる。  ・練習**41**～**46** | ○様々なゲームについて，論理的に考察し，積極的にそのルールや必勝法など考えようとする。  ・小項目**A**  ○様々なゲームやパズルに関心をもち，教科書に載っているもの以外についても，調べたり，ルールや必勝法について数学的に考察したりしようとする。  ・小項目**A**，**B** |
|  | 演習問題（2） |  |  |  |  |  |