

オープンセサミシリーズ
ステップアップ問題集

体験版

教員 採用試験対策



基礎から実践へ段階的に得点力を付ける！
合格レベルまでステップアップできる！
教員採用試験必携の問題集

専門教科別ステップアップ問題集 [Lineup]

中学・高校国語 中学・高校社会 中学・高校・数学
中学・高校理科 中学・高校保健体育
中学・高校英語 養護教諭 特別支援教育 栄養教諭

5

場合の数・確率



傾向と対策



確率の問題が多い。これは、事象の数が多いときに「場合の数」が必要になり、また、整数、集合と論理、数列の極限値と組み合わせやすいテーマだからだと考えられる。この分野から出題のキーワードとしては、次のものが挙げられる。

- ・ 樹形図、積の法則、和の法則、排反
- ・ 順列、組合せ、重複順列、重複組合せ
- ・ 根元事象、全事象、空事象、余事象
- ・ 加法定理、乗法定理、条件付き確率
- ・ 二項定理、多項定理、反復試行、期待値、確率分布表

分野ごとに試験で狙われやすいポイントを解説



要点 Check!

Check!

1 数え方の基本

ものを数えるときは、何を**区別**し何を**同一視**するかを明らかにする。

場合の問題では、特に断りのない限り、区別しないものとする。

基礎から解説で字の書かれたカードなどは区別しない。

スルスル理解！ものを何人かに分けるような場合、リングに区別はないとするので、この場合は誰に何個のリングを与えられるか、つまり何個のリングが問題になる。

などとして扱う。

一方、**確率を計算する際には**、原則として**すべてのものを区別しなければならぬ**（そうしなければ正しい計算ができない）。

例えば、

(問) $\boxed{1} \boxed{1} \boxed{2} \boxed{3}$ の4枚のカードから2枚選ぶ方法は何通りか。

という問題では、答えは「 $\boxed{1} \boxed{1}$, $\boxed{1} \boxed{2}$, $\boxed{1} \boxed{3}$, $\boxed{2} \boxed{2}$ 」の4通りである。

しかし、

(問) $\boxed{1} \boxed{1} \boxed{2} \boxed{3}$ の4枚のカードから2枚選ぶ方法は何通りか。

という問題では、2枚ある $\boxed{1}$ を区別して $\boxed{1a}$, $\boxed{1b}$ と区別して扱う必要がある。すなわち、 $\boxed{1a}$, $\boxed{1b}$, $\boxed{2}$, $\boxed{3}$ の4枚のカードから2枚選ぶ方法は何通りか。

基礎がためには最も大切！



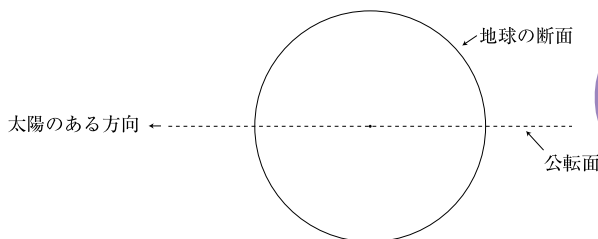
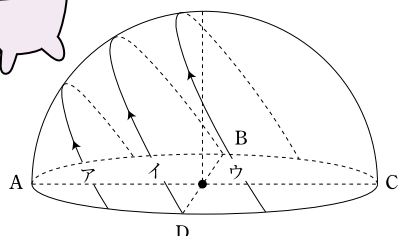
例題 1 太陽の年周運動

右図は、地球上に太陽の年周運動の軌跡を示しているものである。次の各問いに答えよ。

(1) 図中 A ～ D の方角をそれぞれ答えよ。

(2) 図中ウの日、北緯 ϕ° の地点の太陽の南中高度を作図で求めよ。

ただし、地軸は公転面に垂直な方向に対して 23.4° 傾いているものとする。また、図には、「赤道」「地軸」「緯度 ϕ 」「地平線」「南中高度」をそれぞれ示せ。



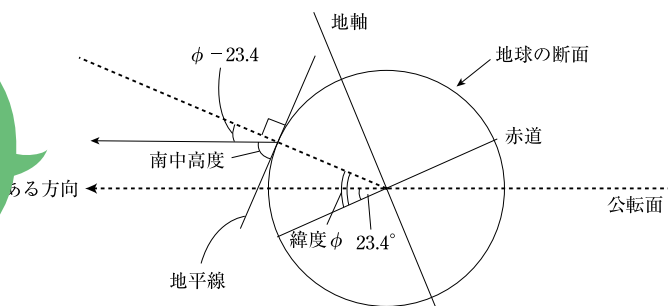
実際に出題された問題で本番のように練習

〈鳥取県〉

解答 (1) A. 南 B. 西 C. 北 D. 東

(2) 南中高度 $= 90 - (\phi - 23.4) = 113.4 - \phi$ [°]

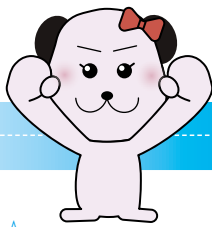
図を用いた丁寧な解説で「わかる」を「解ける」へ



解説 (1) 地球は、地軸が公転面の垂線と 23.4° 傾いた状態で公転しているため、太陽の南中高度は、季節によって変化する。

春分・秋分…太陽は真東から昇り、真西に沈む。

夏至…太陽は真東・真西より北寄りに出没する。南中高度が最も高い。

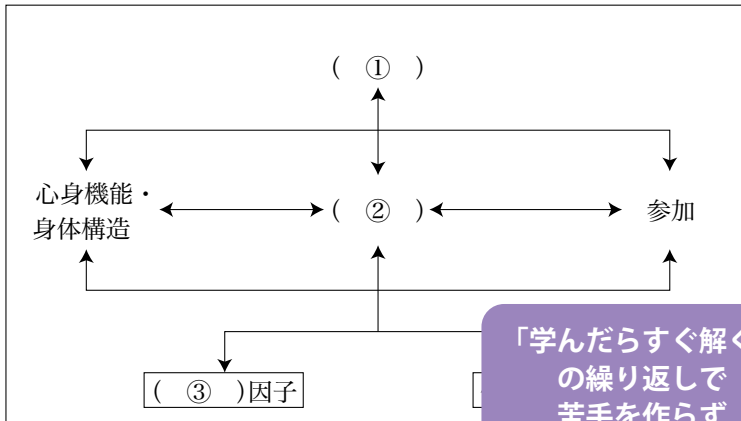


章末では演習問題で復習！
自分の理解度をすぐに確認できる

演習問題

1 ★★☆☆

下図は、新しく障害に関する国際的な分類として2001年5月に採択したものである。次の各問いに答えなさい。



「学んだらすぐ解く」
の繰り返しで
苦手を作らず
次へ進める

- (1) この新しい分類を採択した機関を書きなさい。
- (2) 従来の国際障害分類は「ICIDH」と呼ばれているが、この新しい分類は何と呼ばれているかアルファベットで書きなさい。
- (3) 図の①～③に当てはまる語句を答えなさい。

膨大な資料から合格に直結する良問を厳選！
全国の頻出ポイントを
効率よく攻略

また、(2)の分類の特徴を簡単に説明しなさい。

〈鳥取県〉

1989年、国際保健機関（WHO）により、国際障害分類（ICIDH）が改訂されました。

- (1) 国際障害分類（ICIDH）に替わる、新たな改訂版の名称を書きなさい。
- (2) 次は、新たな改訂版に関する説明です。空欄ア～エに当てはまる語句を答えなさい。

・この改訂版の特徴はこれまでの国際障害分類（ICIDH）がマイナス面を分類するという考え方が中心であったのに対し、（ア）というプラス面からみるように視点を転換し、さらに環境因子等の観点を加えたことである。

1

★★★

星の数で難易度がわかる！

次は、栄養教諭と学校栄養職員の職務について述べたものである。誤っている文を1つ選び、番号で答えよ。

- ① 両者とも職務は学校給食法かつ学校教育法で規定されている。
- ② 学校栄養職員を食に関する指導において特別非常勤講師として活用する場合は、各市町村教育委員会に申請すること。
- ③ 栄養教諭の職務内容は、児童の栄養の指導及び管理をつかさどることである。
- ④ 学校栄養職員の職務内容は、学校給食に関する基本計画への参画、栄養管理、学校給食指導、衛生管理、検食等、物資管理、調査研究等である。

〈愛知県〉

2

★★★

次の(1)～(5)の法律名を下のア～オからそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

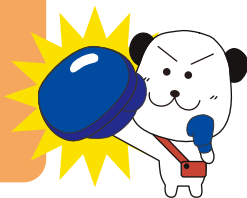
- (1) 食品の安全性の確保に関する施策を総合的に推進することを目的とする法律。
- (2) 国民の健康の保護を図ることを目的とする法律。
- (3) 学校給食の普及充実及び学校における食育の推進を図ることを目的とする法律。
- (4) 現在及び将来にわたる健康で文化的な国民の生活と豊かで活力ある社会の実現に寄与することを目的とする法律。
- (5) 国民保健の向上を図ることを目的とする法律。

ア 健康増進法 イ 学校給食法 ウ 食品安全基本法
エ 食育基本法 オ 食品衛生法

〈京都府〉

オープンセサミシリーズは

- ・各自治体の試験で繰り返し狙われる内容をギュッと凝縮
 - ・実際に出题された問題で練習ができる
 - ・わかりやすい道筋
 - ・勉強時間を短縮できる
- 遠回りしない、専門試験対策！





東京アカデミー | 編