

講義録レポート

講義録コード 17-22-2-8-02-51

講座	公務員講座	科目①	ホームルーム
目標年	2022年合格目標	科目②	就職筆記試験 非言語
コース	地方上級・国家一般職	回数	1回
		通算回数	2回
用途	ビデオブース ・ 集合DVD ・ DVDフォロー ・ DLフォロー ・ Webフォロー WEB通信 ・ DVD通信		

収録日	2020年 4月 1日		
講師名	橋口 武英 講師	講義録 内訳	板書 枚数
			2枚 ※レポートを 含まず
			講義レジュメ 枚数
			82枚
			ミニテスト 枚数
			0枚
			その他 枚数
			0枚 ※正誤表を 含む

授業構成	講 義 ⇒ 終了		
	58 分		
実施テスト	有 ・ 無		
	<ミニテスト・演習>	() 第_____回	
使用教材	●講義レジュメ		
	—		
	—		
配布教材	●教材 ()		冊
	●教材 ()		冊
	●その他 (講義レジュメ)		82 枚
備考	講義録添付 (有・無)		
	※今講義のレジュメは、就職筆記試験 非言語（全2回）の共通レジュメです。 非言語②に添付のものと同一です。		

TAC 公務員講座

就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

はじめに

1. 本ホームルームの受講対象者・受講の仕方

近年の公務員試験では、筆記試験の負担の軽減や民間企業をメインに就活している学生を取り込むという意図もあり、民間企業が使用する採用テスト(Webテスト)を利用して筆記試験を行う自治体が市役所を中心に多くなってきました。ということで、そのような自治体を受験する受講生の方々に向けて、基本的な心構えや非言語対策のポイントをお伝えしようというのが本ホームルームの意図です。「民間も併願していて民間の採用テストも気になる」という方や「自分の受ける市役所がSPIを採用しているが何も対策しなくて大丈夫だろうか」と不安な方は、是非このホームルームを参考にさせていただいて、今後の対策に活かしていただければと思います。なお、このホームルームでは原則としてSPIをメインに説明していきたいと思います。

ちなみに、あくまで数的処理の基本講義をすべて受講済みであることを前提で説明していきますので、まだ受講されていない方がいらっしゃいましたら、まずは数的処理の講義を受講してください。SPIやSCOAなど多くの採用テストがありますが、**知識や解法パターンは原則として数的処理の講義でまかなうことができます。**あとは問題の形式に慣れるためには、市販の参考書などを利用して**短時間で問題を解く練習**をしていただきたいと思います。

2. SPIとは

SPIとは、リクルートキャリア社が提供している採用テストです。2018年度実績では年間13,200社の企業に使用され、受検者も202万人に上る、就職試験の採用テストとしてはトップシェアとなっています。SPIは年々バージョンアップされていて、2013年以降、現在に至るまで「SPI3」が実施されています。SPI3は対象者別・実施形態別に様々な種類がありますが、特に重要なのは「SPI3-U」(大学新卒者向け)です。そこで、以下では「SPI3-U」を前提に解説します。

SPI3には、「ペーパーテスト」(企業や会場でマークシート式の紙ベースの試験をするもの)の他にWEBテストもあり、WEBテストには「テストセンター」(専用の試験会場に行ってPCを使って問題を解くもの)や「WEBテストサービス」(自宅でPCを使って問題を解くもの)などがあります。本ホームルームではその中でも近年採用の多いテストセンター・WEBテストサービスを中心とした解説を行います。

なお、「SPI3-U」のテストセンターにおける出題分野と解答時間は以下のとおりです。

① 言語能力問題(「言語」)	約35分
② 非言語能力問題(「非言語」)	
③ 性格適性検査(「性格」)	約30分
④ 英語検査(ENG)	約20分(※オプション)
⑤ 構造的把握力検査	約20分(※オプション)

なお、テストセンターにおける「性格」は、受検予約をした際に受けることになります(このあたりは採用テストを実施する自治体によって対応が異なることもありますから、試験要項等を必ずチェックしてください)。

TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

3. 就職筆記試験における非言語の出題について

非言語の出題範囲は、主に以下のようになっています。

主な出題テーマ	出題実績のある採用テスト(一例)					公務員 数的処理 該当範囲
	SPI3			玉手箱・ CABなど	TG-WEB	
	ペーパーテスト	テストセンター	WEBテストینگ			
損益算	○	○	○			数的推理
料金の割引	○	○				数的推理
割合の計算		○	○			数的推理
濃度	○	○	○			数的推理
分割払い	○	○				数的推理
場合の数・確率	○	○	○			数的推理
集合	○	○	○			判断推理
速さ	○	○	○			数的推理
代金の清算	○	○				数的推理
推論(命題・論理)	○	○	○		○	判断推理
推論(推理)	○	○	○		○	判断推理
物の流れと比率	○					数的推理
ブラックボックス	○					数的推理
不等式と領域	○					数的推理
整数の問題			○			数的推理
資料の読み取り	○	○	○	○		資料解釈
空欄推測	○	○	○	○		数的推理
四則演算				○		数的推理
正多面体					○	空間把握
立方体の積み上げ					○	空間把握
サイコロ					○	空間把握
暗号					○	判断推理

知識レベルとしては中学数学までで対処できる問題です。公務員試験の数的処理の対策をしていれば十分にお釣りがくるレベルといってよいでしょう。むしろ大事なのは知識をどう使うかです。したがって、ひたすら問題演習を繰り返して、問題を解く上での着眼点や解き方のパターンを身に付ける、という勉強方法を取りましょう。公務員試験でも同様のことですが、インプットよりアウトプットを重視した対策が必要です。特に民間の採用テストはタイトな時間制限が特徴ですから、簡単な問題を早く正確に解くことが求められます。

4. SPI以外の主な採用テスト

(1) SCOA

NOMA 総研が作成している採用テストです。非言語に属するものとしては「数理」と「論理」があります。「数理」は方程式・不等式、数列なども出題されます。「論理」は数的処理で勉強する空間把握の分野などが対応しています。いずれも数的処理を一気に簡単にしたものと考えるところでしょう。

(2) 玉手箱

日本 SHL 社が作成している採用テストです。計数（非言語）としては「四則逆算」「図表の読み取り」「空欄推測」の3つのテーマがあります。数的処理ではあまり見ない出題形式ですが、出題パターンは多くないので比較的対策は立てやすいでしょう。スピード勝負といえます。

(3) CAB(Web-CAB)

日本 SHL 社が作成している採用テストです。「法則性」「命令表」「暗号」「暗算」(Web の場合は「四則演算」)の4つのテーマがあります。SE や IT 系をメインターゲットにした採用テストになっているため、他の採用テストと異なり、かなり異質な問題が多いといえます。難易度はそこまで高いものでもありませんので、問題に慣れることが大切です。

(4) GAB

日本 SHL 社が作成している採用テストです。ペーパーテストである GAB をもとにして作られたのが玉手箱なので、出題内容はかなりリンクしています（ただし、出題のされ方は若干異なります）。図表の読み取りなどは特に注意して取り組みましょう。

(5) TG—WEB

ヒューマネージ社が作成している採用テストです。民間の採用テストとしては難易度が高く、公務員試験の判断推理に似たような問題が多く出題されます（以下の表を参照して下さい）。解き方のパターン化がしやすいところでもあります。

平面図形	平面構成	一筆書き、経路	折り紙・数え上げ
空間図形	積み木	正多面体の展開図	軌跡・回転
推理	対応・試合	順位・位置	論理
	うそつき	暗号・集合	数列・場合の数

MEMO

重要事項の解説・例題

1. 損益算

重要度：A

該当範囲：数的処理①—数的推理①

売買の文章題です。数的推理で勉強している分野だと思いますので、用語の意味や検討の流れなどの基本事項を確認したうえで問題演習をしておきましょう。

練習 1-1

原価 1,800 円の商品 A に、4 割の利益を見込んで定価をつけて販売しようとした。しかし、売れなかったので定価の 2 割引で販売した。このときの利益はいくらか。

- A. 108 円 B. 162 円 C. 216 円 D. 270 円
E. 324 円 F. 378 円 G. 432 円 H. いずれでもない

練習 1-1 解説

原価 1,800 円の商品 A に、4 割の利益を見込んで定価をつけて販売しようとしたので、定価は $1800 \times (1 + 0.4) = 2520$ (円) となる。売れずに定価の 2 割引で販売したので、売価は $2520 \times (1 - 0.2) = 2016$ (円) となる。このとき、売価は 2,016 円、原価は 1,800 円であるので、利益は $2016 - 1800 = 216$ (円) となる。

正解：C

練習 1-2

定価が 2,400 円の商品がある。

(1) この商品を定価の 3 割引で販売した。このとき、いくらで販売したか。

- A. 1,600 円 B. 1,640 円 C. 1,680 円 D. 1,720 円
E. 1,760 円 F. 1,800 円 G. 1,840 円 H. いずれでもない

(2) この商品は原価に 20% の利益を見込んで定価を設定した。このとき、原価はいくらか。

- A. 1,800 円 B. 1,840 円 C. 1,880 円 D. 1,920 円
E. 1,960 円 F. 2,000 円 G. 2,040 円 H. いずれでもない

練習 1-2 解説

(1) 定価は 2,400 円の 3 割引であるので、 $2400 \times (1 - 0.3) = 1680$ (円) となる。

(2) 原価を x (円) とすると、定価は原価の 20% 増しであるので、 $x \times (1 + 0.2) = 2400$ (円) が成り立ち、これを解くと、 $x = 2000$ (円) となる。

正解：(1)C (2)F

TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

練習 1-3

1 個当たりの原価が 200 円の商品がある。この商品にいくらかの利益を見込んで定価をつけ、50 個を販売することにした。

(1) この商品を定価で 50 個販売したところ、4,000 円の利益が出た。このとき、この商品の 1 個あたりの定価はいくらか。

- A. 240 円 B. 260 円 C. 280 円 D. 300 円
E. 320 円 F. 340 円 G. 360 円 H. いずれでもない

(2) この商品を定価で 30 個、残りを定価の 1 割引きで販売した。このときの利益はいくらか。

- A. 3,440 円 B. 3,460 円 C. 3,480 円 D. 3,500 円
E. 3,520 円 F. 3,540 円 G. 3,560 円 H. いずれでもない

練習 1-3 解説

(1) 原価の合計は $200 \times 50 = 10000$ (円) である。「利益の合計 = 売価の合計 - 原価の合計」であるので、売価の合計は $10000 + 4000 = 14000$ (円) となる。全部で 50 個販売したので、1 個当たりの販売額(定価)は、 $14000 \div 50 = 280$ (円) となる。

(2) (1)で求めたように定価は 280 円である。定価の 1 割引きは $280 \times (1 - 0.1) = 252$ (円) となる。定価で 30 個、1 割引きで $50 - 30 = 20$ (個) 販売したので、販売額の合計は、 $280 \times 30 + 252 \times 20 = 13440$ (円) となる。原価の合計は(1)で求めたように 10,000 (円) であるので、利益は $13440 - 10000 = 3440$ (円) となる。

正解：(1)C (2)A

2. 料金の割引

重要度：A

該当範囲：数的処理①—数的推理①

数的処理ではあまり見慣れない出題形式でしょう。まずは通常料金・割引料金を求め、それぞれに該当する範囲で分けて合計の料金を計算していくとよいでしょう。平均の話なども絡むケースがあるので注意してください。

練習 2-1

ある美術館では1人当たり1,500円の入館料がかかるが、20人を超えると、超えた分の人については、入館料が20%引きになる。団体Aがこの美術館に行ったところ、1人当たりの平均の入館料は1,400円であった。団体Aの人数は何人か。

- A. 20人 B. 25人 C. 30人 D. 35人
E. 40人 F. 45人 G. 50人 H. いずれでもない

練習 2-1 解説

「20人を超えると、超えた分の人については、入館料が20%引きになる」ので、20人を超えた分の1人当たりの入館料は $1500 \times (1 - 0.2) = 1200$ (円)となる。

全体の人数を x (人)とおくと、通常料金の20人分と、割引料金の $x - 20$ (人分)のそれぞれの入館料の合計は以下ようになる。

- ・1～20人目までの20人は1,500円なので、 $1500 \times 20 = 30000$ (円)
- ・21人目以降の $x - 20$ (人)は1,200円なので、 $1200 \times (x - 20) = 1200x - 24000$ (円)

団体Aの1人当たりの平均の入館料は1,400円、全員の入館料の合計は $30000 + (1200x - 24000) = 6000 + 1200x$ (円)であるので、平均＝ $\frac{\text{合計}}{\text{人数}}$ より、 $1400 = \frac{6000 + 1200x}{x}$ となる。両辺に x をかけると、 $1400x = 6000 + 1200x$ となるので、これを解くと $x = 30$ (人)となる。

正解：C

練習 2-2

定価が400円の商品がある。この商品は20個より多くまとめて購入したとき、20個を超えた分については、定価の30%引きになる。

(1) この商品を30個購入したときの総額はいくらか。

- A. 10,000円 B. 10,200円 C. 10,400円 D. 10,600円
E. 10,800円 F. 11,000円 G. 11,200円 H. いずれでもない

(2) ある個数をまとめて購入したとき、購入した商品1個当たりの価格は320円であった。このとき、まとめて購入した個数は何個か。

- A. 40個 B. 45個 C. 50個 D. 55個
E. 60個 F. 65個 G. 70個 H. いずれでもない

TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

練習 2-2 解説

- (1) 20 個までは定価で購入することになるので、20 個までの購入額は $400 \times 20 (\text{個}) = 8000 (\text{円})$ となる。21 個から 30 個までの 10 個については、価格は 400 円の 30% 引きより $400 \times (1 - 0.3) = 280 (\text{円})$ となり、購入額は $280 \times 10 = 2800 (\text{円})$ となる。よって、総額は $8000 + 2800 = 10800 (\text{円})$ となる。
- (2) まとめて購入した個数を $x (\text{個})$ とする。20 個までの購入額は $400 \times 20 = 8000 (\text{円})$ となる。21 個から $x (\text{個})$ までの $x - 20 (\text{個})$ については、定価は 280 円となり、購入額は $280 \times (x - 20) = 280x - 5600 (\text{円})$ となる。よって、総額は $8000 + 280x - 5600 = 2400 + 280x (\text{円})$ となる。平均 $= \frac{\text{合計}}{\text{人数}}$ より、 $320 = \frac{2400 + 280x}{x}$ となり、両辺に x をかけると、 $320x = 2400 + 280x$ となる。これを整理すると、 $x = 60 (\text{個})$ となる。

正解：(1)E (2)E

練習 2-3

ある携帯電話の利用プランは、月額基本使用料が 4,800 円かかる。通話料金は 1 時間までは基本料金に含まれるため無料になるが、1 時間を超えると、1 分間当たり 60 円の通話料金がかかる。

- (1) この利用プランで 1 か月間携帯電話を利用したところ、月額料金は 13,800 円であった。この月の通話時間は何分間か。
- A. 150 分 B. 180 分 C. 210 分 D. 240 分
E. 270 分 F. 300 分 G. 330 分 H. いずれでもない
- (2) この利用プランで 1 か月間携帯電話を利用したところ、1 分間当たりの平均通話料金が 72 円であった。この月の通話時間は何分間か。
- A. 70 分 B. 80 分 C. 90 分 D. 100 分
E. 110 分 F. 120 分 G. 130 分 H. いずれでもない

練習 2-3 解説

- (1) 月額料金の合計は 13,800 円であり、月額基本使用料が 4,800 円であるので、無料通話分以外の通話料金は $13800 - 4800 = 9000 (\text{円})$ である。1 時間を超えた分の 1 分間当たりの通話料金は 60 円であるので、1 時間を超えた分の通話時間は $9000 \div 60 = 150 (\text{分})$ となる。よって、基本料金に含まれる通話時間が 60 分、1 時間を超えた分の通話時間は 150 分であるので、合わせて $60 + 150 = 210 (\text{分})$ となる。
- (2) この月の通話時間を $x (\text{分})$ とする。1 時間までの料金は月額基本使用料の 4,800 円である。1 時間を超えた分の使用料は、1 分間当たりの通話料金は 60 円であり、使用時間が $x - 60 (\text{分})$ であるので、 $60 \times (x - 60) = 60x - 3600 (\text{円})$ である。よって、月額料金は $4800 + (60x - 3600) = 1200 + 60x (\text{円})$ となる。平均 $= \frac{\text{合計}}{\text{人数}}$ より、 $72 = \frac{1200 + 60x}{x}$ となり、両辺に x をかけると、 $72x = 1200 + 60x$ となる。これを整理すると、 $x = 100 (\text{分})$ となる。

正解：(1)C (2)D

3. 割合の計算

重要度：A

該当範囲：数的処理①—数的推理①

公務員試験の数的処理で出題されるものに比べれば、かなり単純な割合の文章題です。基準(もとにする量)の読み間違いに注意しましょう。「割合で求めた項目の、さらにその中の割合」という聞かれ方をすることが多いので、計算ミスに注意しましょう。

練習 3-1

ある大学の公開講座は聴講生のうちの 65%が男性であり、その中の 45%が 65 歳以上である。この講座の聴講生の中で、65 歳以上の男性の割合は何%か。なお、必要なときは、最後に小数点以下第 1 位を四捨五入するものとする。

- A. 29% B. 30% C. 31% D. 32%
E. 33% F. 34% G. 35% H. いずれでもない

練習 3-1 解説

公開講座の聴講生の全体の数を 100%とする。このうちの 65%が男性であり、さらにその中の 45%が 65 歳以上である。よって、 $100 \times 0.65 \times 0.45 = 29.25(\%)$ となる。

問題文に「必要なときは、最後に小数点第 1 位を四捨五入する」とあり、小数点第 1 位の数は 2 であるので、これ以下の数を切り捨て、29%となる。

正解：A

練習 3-2

ある映画館で 1 年間の入場客数を調べたところ、男性客は全体の 45%だった。

- (1) 全体に占める女性客の割合は何%か。
A. 20% B. 25% C. 30% D. 35%
E. 40% F. 45% G. 50% H. いずれでもない
- (2) 女性客の中で 65 歳以上の割合が 35%であるとき、65 歳以上の女性客が全体に占める割合は何%か。なお、必要なときは、最後に小数点以下第 1 位を四捨五入するものとする。
A. 19% B. 20% C. 21% D. 22%
E. 23% F. 24% G. 25% H. いずれでもない

練習 3-2 解説

(1) 全体の客数は 100%であり、男性客の割合は 45%であるので、 $100 - 45 = 55(\%)$ となる。

(2) 女性客が全体に占める割合は(1)で求めたように 55%である。よって、 $100(\%) \times 0.55 \times 0.35 = 19.25(\%)$ となる。問題文に「必要なときは、最後に小数点第 1 位を四捨五入する」とあり、小数点第 1 位の数は 2 であるので、これ以下の数を切り捨て、19%となる。

正解：(1)H (2)A

TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

練習 3-3

ある飲食店の座席数は 400 席あり、禁煙席と喫煙席の 2 つに分かれ、それぞれにテーブル席とカウンター席がある。また、400 席のうち、80%は禁煙席である。

- (1) 喫煙席のうち 40%がカウンター席であった。このとき、喫煙席のテーブル席は何席あるか。
- A. 24 席 B. 36 席 C. 48 席 D. 60 席
E. 72 席 F. 84 席 G. 96 席 H. いずれでもない
- (2) 喫煙席のうち 30%を禁煙席に変更した。このとき、禁煙席は全部で何席あるか。
- A. 324 席 B. 328 席 C. 336 席 D. 340 席
E. 344 席 F. 350 席 G. 360 席 H. いずれでもない

練習 3-3 解説

- (1) 400 席のうち 80%が禁煙席であるので、喫煙席は全体の $100 - 80 = 20(\%)$ である。さらに喫煙席のうち 40%がカウンター席であるので、テーブル席は $100 - 40 = 60(\%)$ である。よって、喫煙席のテーブル席は $400 \times 0.2 \times 0.6 = 48$ (席) となる。
- (2) 400 席のうち 80%が禁煙席であるので、喫煙席は全体の $100 - 80 = 20(\%)$ である。さらに喫煙席のうちの 30%を禁煙席に変更するので、喫煙席から禁煙席に変更される席は $400 \times 0.2 \times 0.3 = 24$ (席) となる。元々の禁煙席の数は $400 \times 0.8 = 320$ (席) であるので、 $320 + 24 = 344$ (席) である。

正解：(1)C (2)E

4. 濃度

重要度：A

該当範囲：数的処理①一数的推理①

これも割合の文章題の一形式です。民間の採用テストは割合にまつわるテーマが非常に多く出題されます。通常の解き方、天秤図の解き方だけでなく、表を使った解き方も有効です。

練習 4-1

濃度のわからない食塩水 100g と濃度 10% の食塩水 200g を混ぜると、9% の食塩水ができあがった。このとき 100g の食塩水の濃度は何%か。

- A. 2% B. 2.5% C. 3% D. 4%
E. 5% F. 6% G. 7% H. いずれでもない

練習 4-1 解説

100g と 200g の食塩水を混ぜたということは、9% の食塩水は 300g できたということになる。そこで、100g の食塩水の濃度を $x(\%)$ として、食塩の量の合計で式を立てると以下のようになる。

$$100 \times \frac{x}{100} + 200 \times \frac{10}{100} = 300 \times \frac{9}{100}$$

これを解くと、 $x=7(\%)$ となる。

なお、表にして解くと、以下のようになる。「濃度」「量」「濃度×量」の3項目を、混ぜる前2つと混ぜた後、合計3つの食塩水についてまとめるとよい。

	1 つ目	2 つ目	混ぜた後
濃度(%)	x	10	9
量(g)	100	200	300
濃度×量	$100x$	2000	2700

ここから「濃度×量」の行に着目すると、 $100x+2000=2700$ が成り立つので、 $x=7(\%)$ となる。

正解：G

練習 4-2

濃度 12% の食塩水が 300g と濃度 4% の食塩水が 100g ある。

(1) 2 つの食塩水を混ぜたとき、食塩水の濃度は何%か。

- A. 4% B. 5% C. 6% D. 7%
E. 8% F. 9% G. 10% H. いずれでもない

(2) 2 つの食塩水を混ぜた後、80g の水を蒸発させると、濃度は何%か。

- A. 10.0% B. 12.5% C. 15.0% D. 17.5%
E. 20.0% F. 22.5% G. 25.0% H. いずれでもない

TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

練習 4-2 解説

(1) 表を使って解くと、以下のようになる。2つの食塩水を混ぜると、食塩水の重さは $300+100=400$ (g) となる(表 1)。ここからすべて埋めると表 2 のようになり、濃度×量を足すと、混ぜた後は $3600+400=4000$ となる。したがって、混ぜた後の濃度は $4000 \div 400 = 10$ (%) となる。

表 1	1つ目	2つ目	混ぜた後
濃度(%)	12	4	
量(g)	300	100	400
濃度×量			

表 2	1つ目	2つ目	混ぜた後
濃度(%)	12	4	10
量(g)	300	100	400
濃度×量	3600	400	4000

(2) (1)で求めた 400g の食塩水から 80g を蒸発させるので、食塩水の重さは $400-80=320$ (g) となる。このとき、蒸発してなくなるのは水だけなので、食塩の量は変化しない。よって、濃度を x (%) とおくと $320 \times \frac{x}{100} = 40$ が成り立つので、これを解くと $x=12.5$ (%) となる。

正解：(1)G (2)B

練習 4-3

下の表は A, B, C の 3 つの容器に入れた食塩水の濃度を示している。B と C の食塩水の重さは等しく、両方とも A の 2 倍の重さである。

容器	濃度
A	12%
B	6%
C	3%

以下の推論ア、イ、ウの正しいもののみをすべて選んでいるのはどれか。

- ア. A に含まれる食塩の重さと B に含まれる食塩の重さは等しい。
イ. A と C の食塩水を混ぜると、B の食塩水の濃度と等しくなる。
ウ. B の食塩水から水を蒸発させ、食塩水を半分の重さにすると、A の食塩水の濃度と等しくなる。

- A. アのみ B. イのみ C. ウのみ D. アとイのみ
E. アとウのみ F. イとウのみ G. アとイとウ H. いずれでもない

練習 4-3 解説

食塩水の重さは割合でしか示されていないので、A を 100g, B と C を 200g と仮定して考えればよい。ここから食塩の重さを求めると、右のようになる。

- ア. ○ 表より A, B の食塩の重さは 12g で等しい。
イ. ○ A と C を混ぜると食塩水の重さは $100+200=300$ (g),

容器	濃度	食塩水の重さ	食塩の重さ
A	12%	100g	12g
B	6%	200g	12g
C	3%	200g	6g

食塩の重さは $12+6=18$ (g) となるので、濃度を x (%) とおくと $300 \times \frac{x}{100} = 18$ が成り立ち、これを解くと $x=6$ (%) となる。したがって、A と C の食塩水を混ぜると、B の濃度と等しくなる。

- ウ. ○ B から水を蒸発させて食塩水を半分の重さにすると、B の食塩水の重さは 100g となるが、食塩の重さは 12g のままである。そうすると、B の濃度は $\frac{12}{100} \times 100 = 12$ (%) となるので、A の濃度と等しくなる。

正解：G

5. 分割払い

重要度：A

該当範囲：数的処理①—数的推理①

やはり割合の文章題の一類型です。基準が紛らわしい問題が出題されやすいので、「どこを基準とした割合なのか」を正しく読み取るようにしましょう。

練習 5-1

新たに自動車を購入する。購入の際に頭金として、総額の $\frac{1}{4}$ を支払い、残りを 6 回に均等に分割して支払うことにした。このとき、分割払い 1 回当たりの支払額は全体のいくらとなるか。ただし、利子のかからないものとする。

- | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| A. $\frac{1}{20}$ | B. $\frac{1}{15}$ | C. $\frac{1}{12}$ | D. $\frac{1}{10}$ |
| E. $\frac{1}{9}$ | F. $\frac{1}{8}$ | G. $\frac{1}{7}$ | H. いずれでもない |

練習 5-1 解説

自動車の購入代金の総額を 1 とする。購入の際に頭金として、総額の $\frac{1}{4}$ を支払うことから、残額は全体の $1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ となる。残りを 6 回に分割して支払うことにしたことから、分割払い 1 回当たりの支払額は残り $\frac{3}{4}$ のさらに $\frac{1}{6}$ となるので、 $\frac{3}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{8}$ となる。

正解：F

練習 5-2

新たにパソコンを購入する。購入の際に頭金として、総額の $\frac{1}{9}$ を支払い、残りを 4 回に均等に分割して支払うことにした。ただし、利子のかからないものとする。

- (1) 分割払い 1 回当たりの支払額は全体のいくらとなるか。
- | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| A. $\frac{1}{18}$ | B. $\frac{1}{15}$ | C. $\frac{1}{12}$ | D. $\frac{2}{9}$ |
| E. $\frac{1}{9}$ | F. $\frac{1}{8}$ | G. $\frac{1}{6}$ | H. いずれでもない |
- (2) 1 回目の分割払いが終了した時点での支払済みの金額は全体のいくらとなるか。
- | | | | |
|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
| A. $\frac{1}{12}$ | B. $\frac{1}{10}$ | C. $\frac{1}{9}$ | D. $\frac{1}{8}$ |
| E. $\frac{1}{6}$ | F. $\frac{1}{3}$ | G. $\frac{2}{3}$ | H. いずれでもない |

TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

練習 5-2 解説

- (1) パソコンの購入代金の総額を 1 とする。購入の際に頭金として、総額の $\frac{1}{9}$ を支払うことから、残額は全体の $1 - \frac{1}{9} = \frac{8}{9}$ となる。残りを 4 回に分割して支払うことにしたことから、分割払い 1 回当たりの支払額は残りの $\frac{8}{9}$ のさらに $\frac{1}{4}$ となるので、 $\frac{8}{9} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{9}$ となる。
- (2) (1)より、頭金は総額の $\frac{1}{9}$ 、分割払い 1 回当たりの支払額は $\frac{2}{9}$ である。1 回目の分割払いが終了した時点での支払済みの金額は、頭金の $\frac{1}{9}$ と 1 回当たりの支払額の $\frac{2}{9}$ を足せばよい。よって、 $\frac{1}{9} + \frac{2}{9} = \frac{1}{3}$ となる。

正解：(1)D (2)F

練習 5-3

新たに総額 120 万円の自動車を購入する。購入の際に頭金として、総額の $\frac{1}{3}$ を支払い、残りを 20 回に均等に分割して支払うことにした。ただし、利子はいかからないものとする。

- (1) 2 回目の分割払いが終了した時点での残額はいくらとなるか。
 A. 36 万円 B. 42 万円 C. 48 万円 D. 54 万円
 E. 60 万円 F. 66 万円 G. 72 万円 H. いずれでもない
- (2) 総額の半分が支払い終わるのは、何回目の分割払いを支払い終えたときか。
 A. 2 回 B. 3 回 C. 4 回 D. 5 回
 E. 6 回 F. 8 回 G. 9 回 H. いずれでもない

練習 5-3 解説

- (1) 自動車の総額は 120 万円であり、頭金として総額の $\frac{1}{3}$ を支払うことから、頭金は $120 \times \frac{1}{3} = 40$ (万円)、残額は $120 - 40 = 80$ (万円) となる。残りを 20 回に分割して支払うことにしたことから、分割払い 1 回当たりの支払額は残額の 80 万円のさらに $\frac{1}{20}$ となるので、 $80 \times \frac{1}{20} = 4$ (万円) となる。2 回目の分割払いが終了した時点での残額は総額から頭金を含めてそれまで支払った金額を引けばよいので、 $120 - 40 - 4 \times 2 = 72$ (万円) となる。
- (2) (1)より、頭金は 40 万円、分割払い 1 回当たりの支払額は 4 万円となる。総額 120 万円の半分は 60 万円である。分割払いの支払回数を x とすると、 $40 + 4 \times x = 60$ が成り立ち、 $x = 5$ (回) となる。

正解：(1)G (2)D

6. 物の流れと比率

重要度：A

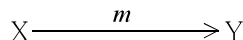
該当範囲：数的処理①—数的推理①

割合の問題の一類型ですが、やや特殊です。紛らわしい問題が多いので、くれぐれもケアレスミスに注意しましょう。特に割合が文字で設定されると難易度はかなり高くなります。

練習 6-1

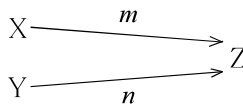
業者Xの持つ商品のうち、比率にして m が業者Yに納品されるとき、商品の流れを以下の図1で表す。

図1



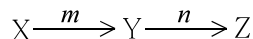
このとき、業者Xと業者Yが扱う商品量を、 $Y=mX$ で表す。次に業者Xが比率にして m 、業者Yが比率にして n を業者Zに納品するとき、その商品の流れを以下の図2で表す。

図2



このとき、業者Zの扱う商品量を、 $Z=mX+nY$ と表す。また、業者Xの商品のうち比率にして m が業者Yに納品され、さらにそのうちの比率にして n が業者Zに納品されるとき、商品の流れを以下の図3で表す。

図3



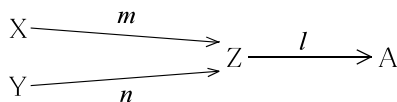
このとき、扱う商品量は、 $Z=nY=n(mX)=mnX$ と表す。なお、次のような一般の演算が成立する。

$$(m+n)X=mX+nX$$

$$k(m+n)X=kmX+knX$$

図4において、業者Xの持つ商品量が100、業者Yの商品量が200、 $m=20\%$ 、 $n=15\%$ 、 $l=60\%$ であるとき、Aの扱う商品量を表しているものはどれか。

図4



- A. 10 B. 15 C. 20 D. 25
E. 30 F. 35 G. 40 H. いずれでもない

TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

練習 6-1 解説

図4を見ると、Xの持つ商品量100の20%がZに納品されるので、 $100 \times \frac{20}{100} = 20$ が納品される。Yの持つ商品量200の15%がZに納品されるので、 $200 \times \frac{15}{100} = 30$ が納品される。よって、Zに納品された商品量は20+30=50となる。このうち、60%がAに納品されるので、 $50 \times \frac{60}{100} = 30$ がAに納品されることになる。

正解：E



Point! 物の流れと比率のアプローチ

① 「物の流れと比率」とは？

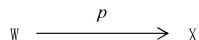
まさに文字通り、物の流れが矢印で示されて移動量が比率で表された図が登場します。これを読み解いていく問題です。すべて文字を使って表されますので、この形式に慣れてください。

② 矢印の意味を理解しよう！

まずは矢印が何を表しているのかを理解しましょう。

① 単独の形

基本となるのは、矢印が1本の形です。以下のようなケースですね。



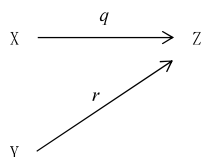
これはWから比率 p の量がXに移動したことを表します。たとえば「ある百貨店で2階の婦人服売り場Wから1階の化粧品売り場Xに $p(\%)$ の人が移動した」と考えればイメージが持てるでしょうか。実際の人数や割合が設定されていればわかりやすいのですが、通常は上図のように**すべて文字で表されます**。なお、割合は小文字になるので注意しましょう。

そして、これを式にすると「 $X=W \times p$ 」となるので、「 $X=pW$ 」と表されます。割合（小文字）が前、場所（大文字）が後にくるのがルールです。

このように、式の立て方は「(ゴールの文字)=(スタートの文字)×(比率)」となります。

② 複数の矢印が集まった形

続いて、複数の矢印が出てくるケースです。以下の例で考えましょう。

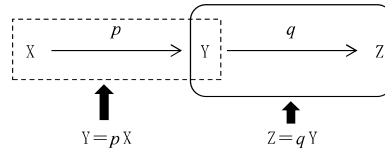


これはXから比率 q の量がZに、同じくYから比率 r の量がZに移動したことを表します。このようにZに向かってくる矢印が複数ある場合は、それらをもれなくチェックしましょう。

先程同様、これを式にすると「 $Z=X \times q + Y \times r$ 」となります。両方とも足すことを忘れないようにしてくださいね。したがって、「 $Z=qX+rY$ 」と表されます。

③ 矢印が連続した形

さらに、矢印が連続するケースについてもみていきましょう。以下のケースです。



これは、Xから比率 p の量がYに移動し、さらにYから比率 q の量がZに移動したことを表します。それぞれを式にすると、上図に書いたとおり、「 $Y=pX$ 」「 $Z=qY$ 」と表せます。

では、これを一本の式にしましょう。XからZに移動した量を示すのに、実は「 $Z=qY$ 」だけでも間違いではありません。Yの部分ですでにXから移動した量が考慮されているからです。しかし、Xからの比率を表した式を作ることできます。先程のとおり、「 $Y=pX$ 」…①と「 $Z=qY$ 」…②の2本の式ができましたが、①の式を②に代入してみましょう。①の「 pX 」を②の「Y」に代入すると、「 $Z=q \times pX$ 」と表せますね。つまり、「 $Z=pqX$ 」という表し方もできるのです。

このように、式の表し方はいくつかパターンが存在し、実際に出題される問題でも、式として正しいパターンを選ばせる問題が出題されます。ですので、式の表し方は複数見つけられるようにしなければいけません。ただ、上記のようにいちいち代入していると、相当面倒になってしまうので、前述した「(ゴールの文字)=(スタートの文字)×(比率)」を使っていきましょう。たとえば、上記の例でXからZに移動した式を作るのであれば、ゴールはZ、スタートはX、その間を通る比率は p と q ですから、「 $Z=X \times p \times q = pqX$ 」と機械的に作ってしまうこともできます。

③ スタートからゴールまでのルートを調べて、すべて表している式を探そう！

②のとおり、式を作るのが実は面倒だということがわかったでしょう。ですので、この手の問題はある程度解き方をパターン化させてしまったほうがいいと思います。まずは、「スタートとゴールを確認して、そこまでの進み方のルートを考えて、それらをすべて表した式を考える」というのがポイントです。

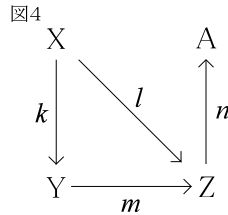
先程の例題1であれば、スタートはWからのルートとYからのルートと2つありますね。ゴールはZです。ですから、 $W \rightarrow X \rightarrow Z$ の流れと $Y \rightarrow Z$ の流れを両方表した式を探すことが必要です（もちろん、 $W \rightarrow X \rightarrow Z$ の流れには、Wからの式と途中のXからの式と2通り考えられますので注意してください）。このように「ルートを探す」という意識で解いてみるとよいでしょう。何よりこの形式の問題に慣れることが大事なので、練習あるのみといえます。

TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

練習 6-2

《問題の設定は練習 6-1 参照》

- (1) 図 4 において、A の扱う商品量を表しているものをすべて挙げているのはどれか。



ア. $klmnX$

イ. $lX + mnY$

ウ. $nX(l + km)$

A. アのみ

B. イのみ

C. ウのみ

D. アとイのみ

E. アとウのみ

F. イとウのみ

G. アとイとウ

H. いずれでもない

- (2) $k=50\%$, $l=15\%$, $m=40\%$, $n=20\%$ のとき、業者 X の扱う商品量のうち、Y が扱ってから A が扱う商品量は全体の何%か。

A. 4%

B. 8%

C. 10%

D. 12%

E. 15%

F. 20%

G. 30%

H. いずれでもない

練習 6-2 解説

- (1) 本問は流れのスタート地点の文字が X であるので、A の扱う商品量、及びア～ウを X のみで表して比較する。 $A = nZ = n(lX + mY) = n(lX + kmX) = lnX + kmnX$ となる。

ア. $klmnX$ イ. $lX + mnY = lX + kmnX$ ウ. $nX(l + km) = lnX + kmnX$

以上より、 $A = lnX + kmnX$ となり、ウのみが正しい。

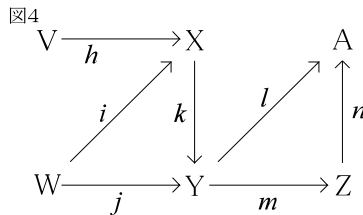
- (2) 業者 X の扱う商品量を 100 (%) とする。Y が扱ってから A が扱う商品量は、 $kmnX$ となる。 $k=50\%$, $m=40\%$, $n=20\%$ であるので、A が扱う商品量は、 $100 \times \frac{50}{100} \times \frac{40}{100} \times \frac{20}{100} = 4 (%)$ となる。

正解：(1)C (2)A

練習 6-3

《問題の設定は練習 6-1 参照》

- (1) 図 4 において、A の扱う商品量を表しているものをすべて挙げているのはどれか。



ア. $Y(l+mn)$

イ. $hkV+jmnW$

ウ. $jW(l+mn)+kX(l+mn)$

A. アのみ

B. イのみ

C. ウのみ

D. アとイのみ

E. アとウのみ

F. イとウのみ

G. アとイとウ

H. いずれでもない

- (2) $h=80\%$, $i=50\%$, $j=50\%$, $k=50\%$, $l=60\%$, $m=40\%$, $n=50\%$ のとき、業者 X が扱う商品量に占める、A が扱う商品量の割合は何%か。

A. 12%

B. 20%

C. 25%

D. 30%

E. 40%

F. 50%

G. 60%

H. いずれでもない

練習 6-3 解説

- (1) 本問は流れのスタート地点の文字が V と W であるので、A の扱う商品量、及びア〜ウを V と W で表して比較をする。まず V のうち、A が扱うのは、V から h , k , l となる場合と、 h , k , m , n となる場合であり、 $hkV+hkmnV$ となる。次に W のうち、A の扱う商品量は、W から i , k , l となる場合、 i , k , m , n となる場合、 j , l となる場合、 j , m , n となる場合であり、 $ikW+ikmnW+jlW+jmnW$ となる。よって、 $hkV+hkmnV+ikW+ikmnW+jlW+jmnW$ となる。以下より、アとウが正しい。

ア. $Y(l+mn) = (hkV+ikW+jW)(l+mn) = hkVl+hkmnV+iklW+ikmnW+jlW+jmnW$

イ. $hkV+jmnW$

ウ. $jW(l+mn)+kX(l+mn) = jlW+jmnW+k(hV+iW)(l+mn)$

$= hkVl+hkmnV+iklW+ikmnW+jlW+jmnW$

- (2) 業者 X の扱う商品量を 100% とする。A が扱う商品量は $A=kX+kmnX$ となる。 $k=50\%$, $l=60\%$, $m=40\%$, $n=50\%$ であり、 $A=100 \times \frac{50}{100} \times \frac{60}{100} + 100 \times \frac{50}{100} \times \frac{40}{100} \times \frac{50}{100} = 30 + 10 = 40(\%)$ となる。

正解：(1)E (2)E

MEMO

7. 場合の数

重要度：A

該当範囲：数的処理④一数的推理④

基本の公式だけで解ける問題が大半です。ただ、応用テーマとして、同じものを含む順列などが出題されることもありますので、数的処理で勉強する部分をひとつお確認しておきましょう。

練習 7-1

A, B, C, D, E の 5 人がいる。

(1) この 5 人から 3 人を選び、1 列に並べるとき、並べ方は全部で何通りか。

- A. 10 通り B. 12 通り C. 20 通り D. 24 通り
E. 30 通り F. 60 通り G. 120 通り H. いずれでもない

(2) この 5 人から 3 人の掃除当番を選ぶとき、選び方は何通りか。

- A. 10 通り B. 12 通り C. 20 通り D. 24 通り
E. 30 通り F. 60 通り G. 120 通り H. いずれでもない

練習 7-1 解説

(1) 5 人から 3 人を選び、1 列に並べるので、この選び方は「順列」となる。 ${}_5P_3 = 5 \times 4 \times 3 = 60$ (通り) となる。

(2) 掃除当番を 5 人から 3 人選ぶのみで、並べ方を考えないので、この選び方は「組合せ」となる。 ${}_5C_3 = \frac{5 \times 4 \times 3}{3 \times 2 \times 1} = 10$ (通り) となる。

正解：(1)F (2)A

練習 7-2

A, B, C, D, E の 5 人を横 1 列に並べる。

(1) A が 5 人の中で一番端にいる並び方は何通りか。

- A. 24 通り B. 36 通り C. 48 通り D. 60 通り
E. 72 通り F. 96 通り G. 120 通り H. いずれでもない

(2) A と B の 2 人が隣り合う並び方は何通りか。

- A. 24 通り B. 36 通り C. 48 通り D. 60 通り
E. 72 通り F. 96 通り G. 120 通り H. いずれでもない

TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

練習 7-2 解説

(1) A が一番端にいる場合について、左端にいる場合と右端にいる場合で場合分けをする。A が左端にいる場合、残りの 4 人の並び方は、「4 人から 4 人を選んで並べる」場合を考えればよいので、 ${}_4P_4=4 \times 3 \times 2 \times 1=24$ (通り)となる。同様に A が右端にいる場合も 24 通りであり、A が一番端にいる場合とは、左端「または」右端であるので、和の法則より、 $24+24=48$ (通り)となる。

なお、A は左端か右端の 2 通りであり、残りの 4 人の並び方は 24 通りであるので、積の法則より、 $2 \times 24=48$ (通り)としても求めてもよいだろう。

(2) A と B の 2 人をまとめて、(A・B)が 1 人として考える。(A・B)、C、D、E の 4 人の並び方は、 ${}_4P_4=4 \times 3 \times 2 \times 1=24$ (通り)となる。このとき、(A・B)について、実際には(AB)の順で並ぶ場合と、(BA)の順で並ぶ場合の 2 通りがあるので、A と B の 2 人が隣り合う並び方は、 $24 \times 2=48$ (通り)となる。

正解：(1)C (2)C

練習 7-3

男性 4 人、女性 4 人の中から委員を 3 人選ぶ。

(1) 男性 2 人、女性 1 人が選ばれるとき、委員の選び方は何通りか。

- A. 6 通り B. 8 通り C. 10 通り D. 12 通り
E. 18 通り F. 20 通り G. 24 通り H. いずれでもない

(2) 男性が少なくとも 1 人選ばれるとき、委員の選び方は何通りか。

- A. 28 通り B. 32 通り C. 36 通り D. 40 通り
E. 48 通り F. 52 通り G. 56 通り H. いずれでもない

練習 7-3 解説

(1) 男性は 4 人から 2 人を選び、「さらに」女性 4 人から 1 人を選ぶので、代表の選び方は ${}_4C_2 \times {}_4C_1 = \frac{4 \times 3}{2 \times 1} \times \frac{4}{1} = 24$ (通り)となる。

(2) 少なくとも男性が 1 人選ばれるということは、全体から女性 3 人が選ばれる場合を選べばよい。すべての選び方は、男女 8 人から 3 人を選ぶ場合であるので、 ${}_8C_3 = \frac{8 \times 7 \times 6}{3 \times 2 \times 1} = 56$ (通り)となる。女性 3 人が選ばれる場合は、 ${}_4C_3 = \frac{4 \times 3 \times 2}{3 \times 2 \times 1} = 4$ (通り)となる。よって、男性が少なくとも 1 人選ばれる委員の選び方は、 $56 - 4 = 52$ (通り)となる。

正解：(1)G (2)F

8. 確率

重要度：A

該当範囲：数的処理④—数的推理④

確率も難易度が低い基本問題が大半です。しかし、苦手にする受験生も多いテーマですから、解法パターンを確実に身に付けてほしいところです。

練習 8-1

当たりくじの2本入った6本のくじがある。A、Bの2人がこの順にくじを引き、一度引いたくじを戻さないものとする、2人のうち1人だけが当たりくじを引く確率はいくらか。

- A. $1/5$ B. $2/15$ C. $1/5$ D. $4/15$
E. $2/5$ F. $8/15$ G. $3/5$ H. いずれでもない

練習 8-1 解説

求める確率は「当たりが1本、はずれが1本」の確率なので、Aが当たりを引いて、次にBがはずれを引く確率を求める。

Aが当たりを引く確率は、 $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ であり、次にBがはずれを引く確率は、引いたくじを戻さないで、 $\frac{4}{5}$ となる。

よって、Aが当たりを引いて、さらにBがはずれを引く確率は $\frac{1}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{4}{15}$ となる。

「当たりが1本、はずれが1本」の確率は、「Aが当たり→Bがはずれ」と「Aがはずれ→Bが当たり」の2通りがあるので、 $\frac{4}{15} \times 2 = \frac{8}{15}$ となる。

正解：F

練習 8-2

大小2個のサイコロを同時に投げる。

(1) 2個のサイコロの目の和が2となる確率はいくらか。

- A. $1/36$ B. $1/18$ C. $1/12$ D. $1/9$
E. $5/36$ F. $1/6$ G. $1/9$ H. いずれでもない

(2) 2個のサイコロの目の和が10以上となる確率はいくらか。

- A. $1/36$ B. $1/18$ C. $1/12$ D. $1/9$
E. $5/36$ F. $1/6$ G. $1/9$ H. いずれでもない

TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

練習 8-2 解説

- (1) 2個のサイコロの目の和が2となる場合は、(大, 小)のサイコロが(1, 1)となる場合のみである。(1, 1)となる確率は、 $\frac{1}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{36}$ となる。
- (2) 2個のサイコロの目の和が10以上となる場合は、例えば、和が10となると、(大, 小)のサイコロが(4, 6)となる場合がある。(4, 6)と出る確率は、 $\frac{1}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{36}$ である。サイコロの目の和が10以上となる場合は、(4, 6), (5, 5), (6, 4), (5, 6), (6, 5), (6, 6)の6通りがあるので、サイコロの目の和が10以上となる確率は、 $\frac{1}{36} \times 6 = \frac{1}{6}$ となる。

正解：(1)A (2)F

練習 8-3

袋の中に、赤玉が4個と白玉が6個入っている。袋の中から1個ずつ取り出し、取り出した玉は袋に戻さないものとする。

- (1) 2個の玉を取り出したとき、取り出した玉が2個とも赤玉の確率はいくらか。
A. 1/15 B. 2/15 C. 1/5 D. 4/15
E. 2/5 F. 8/15 G. 3/5 H. いずれでもない
- (2) 2個の玉を取り出したとき、少なくとも1個が赤玉の確率はいくらか。
A. 1/15 B. 2/15 C. 1/3 D. 4/15
E. 2/5 F. 8/15 G. 2/3 H. いずれでもない

練習 8-3 解説

- (1) 1個目に赤玉を引く確率は $\frac{4}{10}$ 、さらに2個目に赤玉を引く確率は $\frac{3}{9}$ であるので、取り出した玉が2個とも赤玉の確率は、 $\frac{4}{10} \times \frac{3}{9} = \frac{2}{15}$ となる。
- (2) 少なくとも1個が赤玉の場合は、赤玉が2個の場合と、赤玉が1個と白玉が1個の場合があるが、これをそれぞれ求めるのは面倒であるので、全体の確率である1から、当てはまらない場合、つまり白玉が2個の場合の確率を引いて求める(余事象)。白玉が2個の確率は、1個目に白玉を引く確率は $\frac{6}{10}$ 、さらに2個目にも白玉を引く確率は $\frac{5}{9}$ であるので、取り出した玉が2個とも白玉の確率は、 $\frac{6}{10} \times \frac{5}{9} = \frac{1}{3}$ となる。よって、少なくとも1個が赤玉の確率は、 $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ となる。

正解：(1)B (2)G

9. 集合

重要度：A

該当範囲：数的処理⑥－判断推理①

出題されるのはたいてい 2 つの集合の問題ですので、ベン図やキャロル表を使わなくても集計表でも解くことができます。どちらでも構いませんので解法パターンとしてマスターしましょう。

練習 9-1

小学生 100 人にサッカーに関するアンケートを実施したところ、以下のような結果が得られた。

	回答	
	ある	75 人
サッカーの経験	ない	25 人
サッカーが好きか	好き	60 人
	好きではない	40 人

サッカーの経験がなく、サッカーが好きではない人が 15 人いるとき、サッカーの経験があり、サッカーが好きなの人数は何人か。

- A. 10 人 B. 15 人 C. 20 人 D. 25 人
E. 30 人 F. 35 人 G. 40 人 H. いずれでもない

練習 9-1 解説

表を用いて、与えられた条件を埋めると、以下のようになる。

	好き	好きではない	計
経験ある			75
経験ない		15	25
計	60	40	100

サッカーの経験がない人の合計が 25 人であり、そのうちサッカーが好きではない人が 15 人であるので、サッカーの経験がない人でサッカーが好きなのは $25 - 15 = 10$ (人) となる。

サッカーが好きなの 60 人のうち、サッカーの経験がない人は 10 人であるので、サッカーの経験がある人は、 $60 - 10 = 50$ (人) となる。

	好き	好きではない	計
経験ある	50		75
経験ない	10	15	25
計	60	40	100

正解：H

TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

練習 9-2

500 人の学生にアンケートを採ったところ、以下の表のようなことがわかった。

	志望する	志望しない
保険業	325 人	175 人
金融業	290 人	210 人
証券業	260 人	240 人
メーカー	145 人	355 人

- (1) 証券業を志望し、メーカーを志望する学生が 90 人いるとき、証券業もメーカーも志望しない学生は何人いるか。

A. 160 人 B. 165 人 C. 170 人 D. 175 人
E. 180 人 F. 185 人 G. 190 人 H. いずれでもない

- (2) 保険業を志望し、金融業を志望しない学生が 100 人いるとき、保険業を志望せず、金融業を志望する学生は何人いるか。

A. 60 人 B. 65 人 C. 70 人 D. 75 人
E. 80 人 F. 85 人 G. 90 人 H. いずれでもない

練習 9-2 解説

- (1) 全体は 500 人、メーカーを志望する人は 145 人、志望しない人は 355 人、証券業を志望する人は 260 人、志望しない人は 240 人、メーカーと証券業の両方を志望する人は 90 人であるので、まずその部分を書き込む。メーカーを志望する人の合計が 145 人であることから、

	証券業○	証券業×	計
メーカー○	90	55	145
メーカー×		185	355
計	260	240	500

から、メーカー志望で証券業志望でない人は $145 - 90 = 55$ (人)、証券業を志望しない人の合計が 240 人であることから、証券業もメーカーも志望しない人は、 $240 - 55 = 185$ (人) となる。

- (2) 全体は 500 人、保険業を志望する人は 325 人、しない人は 175 人、金融業を志望する人は 290 人、志望しない人は 210 人、保険業志望で金融業を志望しない人は 100 人であるので、まずその部分を書き込む。保険業を志望する人は 325 人であるので、保険業と金融業

	金融業○	金融業×	計
保険業○	225	100	325
保険業×	65		175
計	290	210	500

の両方を志望する人は $325 - 100 = 225$ (人) であることがわかり、保険業を志望せず金融業を志望する学生は、 $290 - 225 = 65$ (人) となる。

正解：H

練習 9-3

中学生の男子生徒 500 人、女子生徒 500 人に対して、勉強に関するアンケートを実施したとき、以下の表のようなことがわかった。

質問	回答内容	男子	女子
英語が 好きか	好き	220	290
	好きではない	280	210
数学が 好きか	好き	310	240
	好きではない	190	260

英語が好きで数学が好きではない男子が 70 人、英語が好きではなく数学が好きな女子が 60 人いることがわかっている。このとき、英語も数学も好きな生徒は男女合わせて何人いるか。

- A. 270 人 B. 300 人 C. 330 人 D. 360 人
E. 390 人 F. 420 人 G. 450 人 H. いずれでもない

練習 9-3 解説

以下のように男子生徒と女子生徒に分けて表を作り、男女それぞれで「英語も数学も好きな生徒」を求める(○：好き，×：好きではない)。

男子	数学○	数学×	計
英語○	150	70	220
英語×			280
計	310	190	500

女子	数学○	数学×	計
英語○	180		290
英語×	60		210
計	240	260	500

英語が好きな男子生徒は 220 人であり、そのうち数学が好きではない生徒は 70 人であるので、数学が好きな生徒は $220 - 70 = 150$ (人) である。

数学が好きな女子生徒は 240 人であり、そのうち英語が好きではない生徒は 60 人であるので、数学が好きな生徒は $240 - 60 = 180$ (人) である。

よって、英語も数学も好きな生徒は男女合わせて、 $150 + 180 = 330$ (人) である。

正解：C

MEMO

10. 速さ

重要度：A

該当範囲：数的処理②—数的推理②

まずは基本として公式や単位換算は確実に処理できるようにしましょう。応用テーマとしては旅人算がメインになりますが、ひととおり確認しておきましょう。

練習 10-1

A は自宅から 4km 離れた駅まで往路は自動車で時速 40km の速さで移動し、復路は自転車で時速 10km の速さで駅から自宅まで移動した。このとき、往復にかかった時間として正しいのはどれか。ただし、往路、復路の移動速度は一定であるものとする。

- A. 16 分 B. 20 分 C. 24 分 D. 30 分
E. 36 分 F. 40 分 G. 42 分 H. いずれでもない

練習 10-1 解説

往路は時速 40km で 4km を移動したので、移動した時間は $4 \div 40 = \frac{1}{10}$ (時間) となる。時間を分に直すには「 $\times 60$ 」をすればよいので、 $\frac{1}{10} \times 60 = 6$ (分) となる。同様に復路は時速 10km で 4km を移動したので、移動した時間は $4 \div 10 = \frac{4}{10}$ (時間) となり、これを時間に直すと、 $\frac{4}{10} \times 60 = 24$ (分) となる。よって、往復でかかった時間は、 $6 + 24 = 30$ (分) となる。

正解：D

練習 10-2

A と B は 1 周 10km のランニングコースを走ることにした。A は時速 8km、B は時速 10km で走っている。ただし、2 人の移動速度はそれぞれ一定であるものとする。

- (1) A はこのランニングコースを 1 周するのに何分かかかるか。
A. 45 分 B. 50 分 C. 55 分 D. 60 分
E. 65 分 F. 70 分 G. 75 分 H. いずれでもない
- (2) スタート地点から A と B が同時に出発したとすると、2 時間後にこの 2 人の距離は何 km 開いているか。
A. 0.5km B. 1.0km C. 1.5km D. 2.0km
E. 2.5km F. 3.0km G. 3.5km H. いずれでもない

TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

練習 10-2 解説

- (1) 10kmを時速8kmで走るの、1周するのにかかる時間は $10 \div 8 = \frac{5}{4}$ (時間)となる。時間から分に直すには「 $\times 60$ 」をすればよいので、 $\frac{5}{4} \times 60 = 75$ (分)となる。
- (2) 2時間後、Aは $8 \times 2 = 16$ (km)走り、Bは $10 \times 2 = 20$ (km)走っている。よって、2人の距離は $20 - 16 = 4$ (km)開いている。

正解：(1)G (2)H

練習 10-3

A駅を出発して、B駅を経由し、C駅を終点とするバスPがあり、その時刻表は右の通りである。

B駅からC駅までの距離は30kmである。なお、バスの速さは一定であるものとする。

A駅	発	14:05
	↓	
B駅	着	14:20
B駅	発	14:25
	↓	
C駅	着	15:10

- (1) A駅からB駅までの距離は何kmか。
- A. 10km B. 15km C. 20km D. 24km
E. 25km F. 30km G. 36km H. いずれでもない
- (2) Qが自転車に乗って13:35にB駅を出発してC駅に向かったところ、14:55にバスPに追い抜かれた。Qが乗っていた自転車の速さは時速何kmか。
- A. 時速12km B. 時速15km C. 時速18km D. 時速20km
E. 時速24km F. 時速25km G. 時速30km H. いずれでもない

練習 10-3 解説

- (1) B駅からC駅まで45分かかるが、これを時間に直すと、 $45 \div 60 = \frac{3}{4}$ (時間)となる。B駅からC駅までの距離は30kmであるので、バスの速さは $30 \div \frac{3}{4} = 40$ より、時速40kmとなる。A駅からB駅まで15分かかるが、これを時間に直すと、 $15 \div 60 = \frac{1}{4}$ (時間)となるので、A駅からB駅までの距離は、 $40 \times \frac{1}{4} = 10$ (km)となる。
- (2) バスPが14:55にQを追い抜いたのは、バスPがB駅から30分($=\frac{1}{2}$ 時間)移動した地点である。バスの速さは(1)より、時速40kmであるので、B駅から $40 \times \frac{1}{2} = 20$ (km)移動した地点である。Qが自転車で移動した時間は80分($=\frac{4}{3}$ 時間)であるので、Qの速さは $20 \div \frac{4}{3} = 15$ より、時速15kmとなる。

正解：(1)A (2)B

練習 10-4

A は時速 4km で、B は時速 8km で全長 6km ある池の周りを歩く。なお、2 人の歩く速度は一定とする。

(1) A と B はある地点から反対方向に向かって同時に歩き出した。このとき、A と B が出会うのは、A が何 km 歩いた地点か。

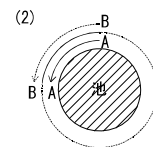
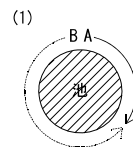
- A. 1.4km B. 1.6km C. 1.8km D. 2.0km
E. 2.5km F. 3.0km G. 4.0km H. いずれでもない

(2) A と B はある地点から同じ方向に向かって同時に歩き出した。このとき、B が A に追いつくのは、A が何 km 歩いた地点か。

- A. 60 分 B. 70 分 C. 80 分 D. 90 分
E. 100 分 F. 110 分 G. 120 分 H. いずれでもない

練習 10-4 解説

(1) A が移動した距離と B が移動した距離の和はちょうど 1 周分になるので、A の移動距離 + B の移動距離 = 6km となる。A の速さは時速 4km、B の速さは時速 8km であり、2 人が出会うまでの時間を t とすると、 $4t + 8t = 6$ が成り立ち、これを解くと、 $t = 0.5$ (時間) となる。よって、A が移動した距離は、 $4 \times 0.5 = 2$ (km) となる。



(2) B が A に追いつくというのは、B が A よりも 1 周分多く移動したということであるので、B が移動した距離 - A が移動した距離 = 6km となる。A の速さは時速 4km、B の速さは時速 8km であり、B が A に追いつくまでの時間を t とすると、 $8t - 4t = 6$ が成り立ち、これを解くと、 $t = 1.5$ (時間) となる。よって、B が A に追いつくのにかかる時間は $1.5 \times 60 = 90$ (分) となる。

正解：(1)D (2)D

TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

練習 10-5

長さ 100m の列車が、時速 30km で橋を渡った。

- (1) 列車が橋を渡り始めてから完全に渡り終えるのに 1 分間かかるとすると、橋の長さは何 m か。
- A. 150m B. 200m C. 250m D. 300m
E. 350m F. 400m G. 450m H. いずれでもない
- (2) 橋の長さが 900m であるとする、列車が橋を渡り終えるのにかかる時間は何分か。
- A. 1 分 B. 2 分 C. 3 分 D. 4 分
E. 5 分 F. 6 分 G. 7 分 H. いずれでもない

練習 10-5 解説

- (1) 橋の長さを x (m) とすると、橋を渡り終えるまでに列車が移動する距離は、列車の長さと橋の長さの合計である $100+x$ (m) である。時速 30km を分速に直すと、分速は $30 \div 60 = \frac{1}{2}$ (km) となる。 $\frac{1}{2}$ km = 500m であるので、分速 500m となる。距離は $100+x$ (m)、分速 500m、時間は 1 分であり、速さ $\times$ 時間 = 距離が成り立つので、 $500 \times 1 = 100 + x$ となり、これを解くと、 $x = 400$ (m) となる。
- (2) 橋の長さは 900m であるので、橋を渡り終えるまでに列車が移動する距離は、列車の長さと橋の長さの合計である $100+900=1000$ (m) である。(1) で求めたように時速 30km は分速 500m であるので、橋を渡り終えるのにかかる時間は $1000 \div 500 = 2$ (分) となる。

正解：(1)F (2)B

11. 代金の清算

重要度：A

該当範囲：数的処理①-数的推理①

金銭の貸し借りをした後、これをどのように清算するか、という問題です。「割り勘」をふまえて表に整理するとよいでしょう。公務員試験ではあまり見かけない発想かもしれませんが。

練習 11-1

太郎と次郎の2人で食事に行き、2人の食事代4,500円を太郎が全額支払った。太郎は次郎に2,000円借りており、それぞれの貸借と食事代の精算を同時に行うとする。2人が食事代を均等に負担するとき、次郎は太郎にいくら支払う必要があるか。

- A. 200円 B. 250円 C. 300円 D. 350円
E. 400円 F. 450円 G. 500円 H. いずれでもない

練習 11-1 解説

1人分の食事代は $4,500 \div 2 = 2,250$ 円となり、次郎は太郎に2,250円支払う必要がある。金銭の精算を表にまとめると以下ようになる。

清算時	食事代 4,500円	次→太 2,000円貸し	合計
太郎	+2,250円	-2,000円	+250円
次郎	-2,250円	+2,000円	-250円
一人あたり	2,250円		

上記の表の「合計」のように、清算時に太郎は250円受け取り、次郎は250円支払えばよい。

正解：B



Point! 代金の清算のアプローチ

① 1人あたりの負担額を考える！

代金の清算だけでなく、直接の貸し借りの清算がセットになるケースもあります。代金の清算だけのケースであれば、「1人あたりの負担額」を考えましょう。要は「割り勘」にしたときの1人あたりで支払う金額を明確にしたうえで、そこから解いていけばよいのです。

なお、支払った代金とその後の清算で受け取る（支払う）代金から、1人あたりの負担額を求めるケースもあります。たとえば、Xが食事代5,000円を支払って、清算時に他の人から1,500円受け取って清算が完了したとすれば、1人あたりの負担額は $5,000 - 1,500 = 3,500$ (円)だったことがわかりますね。このような点にも着目できるようにしてください。当然のことですが、「いくら払ったか」「いくら受け取ったか」に着目するのが重要です。

② 表にまとめるときは、「清算する時点でのお金のプラス・マイナス」を考える！

例題1のように単純なケースであれば、そのまま計算して求めることができます。しかし、ややこしい問題が登場したときは、表にしてまとめることをオススメします。表にする際にはプラスとマイナスの付け方が若干わかりにくいかもしれませんが、貸した・借りた時点の問題ではなく、清算する時点でのお金のプラス・マイナスを考えるという意識を持ってください。「過去に4000円貸した」のなら、清算する時には「4000円返ってくる」、つまり自分の所持金が+4000円になるわけですね。プラスとマイナスの付け間違いには注意しましょう。

TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

練習 11-2

XとYの2人で旅行に行き、2人の旅行代金90,000円をXが全額支払った。YはXに20,000円借りている。それぞれの貸借と旅行代金の精算を同時に行うとする。2人が同じ旅行代金を負担するとき、YはXにいくら支払う必要があるか。

- A. 40,000円 B. 42,500円 C. 45,000円 D. 47,500円
E. 50,000円 F. 52,500円 G. 55,000円 H. いずれでもない

練習 11-2 解説

1人分の旅行代金は $90,000 \div 2 = 45,000$ 円となり、YはXに45,000円支払う必要がある。金銭の精算を表にまとめると以下ようになる。

清算時	旅行代90,000円	X→Y 20,000円貸し	合計
X	+45,000円	+20,000円	+65,000円
Y	-45,000円	-20,000円	-65,000円
一人あたり	45,000円		

上記の表の「合計」のように、清算時にXは65,000円受け取り、Yは65,000円支払えばよい。

正解：H

練習 11-3

A, B, Cの3人で遊園地に行った。Aが3人分の入場料13,500円を払い、Bが3人分の昼食代3,600円を払い、Cが3人分の夕食代6,000円を支払った。3人は貸し借りがないように精算したとすると、Aはあといくらもらう必要があるか。

- A. 5,000円 B. 5,200円 C. 5,400円 D. 5,600円
E. 5,800円 F. 6,000円 G. 6,200円 H. いずれでもない

練習 11-3 解説

1人分の旅行代金は $90,000 \div 2 = 45,000$ 円となり、YはXに45,000円支払う必要がある。金銭の精算を表にまとめると以下ようになる。

清算時	入場料13,500円	昼食代3,600円	夕食代6,000円	合計
A	+9,000円	-1,200円	-2,000円	+5,800円
B	-4,500円	+2,400円	-2,000円	-4,100円
C	-4,500円	-1,200円	+4,000円	-1,700円
一人あたり	4,500円	1,200円	2,000円	7,700円

上記の表の「合計」のように、清算時にAは5,800円受け取り、Bは4,100円支払い、Cは1,700円支払えばよい。

正解：E

12. ブラックボックス

重要度：A

該当範囲：数的処理③—数的推理③

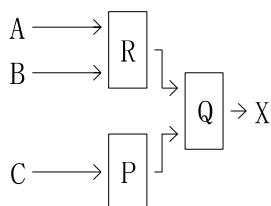
SPI では主にペーパーテストでのみ出題されるテーマですので、優先順位としてはやや低いかもしれませんが、簡単なルールと解き方のパターンを覚えておけば基本的には対応できます。

練習 12-1

入力信号 0, 1 について、装置 P, Q, R は次のように変換して出力する。

- ・装置 P：入力信号 X を逆の信号 Y に出力する (0 ならば 1 を出力する)。
- ・装置 Q：2 つの信号が両方とも 1 のときには 1 を出力し、2 つの信号のうち少なくとも一方が 0 の場合には 0 を出力する。
- ・装置 R：2 つの信号が両方とも 0 のときには 0 を出力し、2 つの信号のうち少なくとも一方が 1 の場合には 1 を出力する。

以上の装置をつなぎ、以下のような回路を作った。このとき、A, B, C にそれぞれア, イ, ウを入力したとき、X が 0 になるものをすべて挙げたものとして正しいのはどれか。



	A	B	C
ア	0	0	0
イ	0	1	0
ウ	1	1	1

- A. アのみ B. イのみ C. ウのみ D. アとイのみ
E. アとウのみ F. イとウのみ G. ア, イ, ウ H. いずれでもない

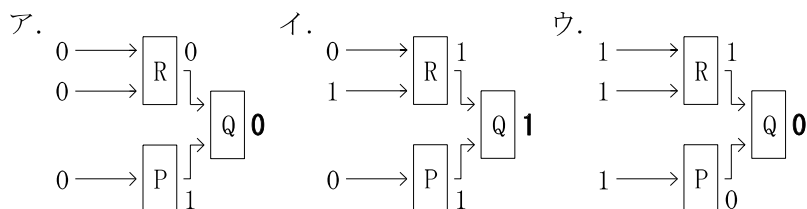
練習 12-1 解説

ア. R に (0, 0) が入力され、2 つの信号が両方とも 0 であるので、0 が出力される。P には 0 が入力されるので、逆の信号である 1 が出力される。Q に (0, 1) が入力され、2 つの信号のうち少なくとも一方が 0 の場合であるので、0 が出力される。

イ. R に (0, 1) が入力され、2 つの信号のうち少なくとも一方が 1 の場合であるので、1 が出力される。P には 0 が入力されるので、逆の信号である 1 が出力される。Q に (1, 1) が入力され、2 つの信号が両方とも 1 であるので、1 が出力される。

ウ. R に (1, 1) が入力され、2 つの信号のうち少なくとも一方が 1 の場合であるので、1 が出力される。P には 1 が入力されるので、逆の信号である 0 が出力される。Q に (1, 0) が入力され、2 つの信号のうち少なくとも一方が 0 の場合であるので、0 が出力される。

TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム



正解：E



Point! ブラックボックスのアプローチ

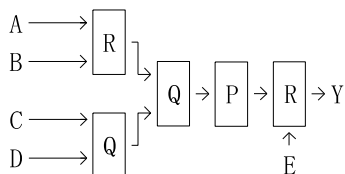
数字を入れたときに何らかの処理をするボックスを組み合わせ、そのルール（規則性）を読み取る問題です。ボックスの種類としては、①**単純な計算型**（四則計算をして答えを出力する）、②**比較型**（数字の大きい方 or 小さい方を出力する）、③**特殊型**（符号の＋－を入れ替える、与えられた式で計算する等）などのパターンがあるので、これらを念頭に置いておくことと目星を付けやすくなるでしょう。SPI では基本的にペーパーテストのみの出題なので、実際にボックスがどういう処理をしているのか、上記解説のように**問題の図に書き込みしてしまう**とよいと思います。

練習 12-2

入力信号 0, 1 について、装置 P, Q, R は次のように変換して出力する。

- ・装置 P：入力信号 X を逆の信号 Y に出力する (0 ならば 1 を出力する)。
- ・装置 Q：2 つの信号が両方とも 1 のときには 1 を出力し、2 つの信号のうち少なくとも一方が 0 の場合には 0 を出力する。
- ・装置 R：2 つの信号が両方とも 0 のときには 0 を出力し、2 つの信号のうち少なくとも一方が 1 の場合には 1 を出力する。

以上の装置をつなぎ、以下のような回路を作った。このとき、A から E にそれぞれア、イ、ウを入力したとき、Y が 0 になるものをすべて挙げたものとして正しいのはどれか。

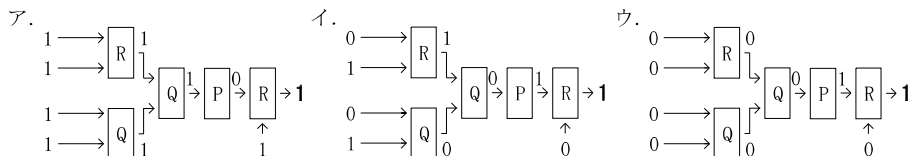


	A	B	C	D	E
ア	1	1	1	1	1
イ	0	1	0	1	0
ウ	0	0	0	0	0

- A. アのみ B. イのみ C. ウのみ D. アとイのみ
E. アとウのみ F. イとウのみ G. ア、イ、ウ H. いずれでもない

練習 12-2 解説

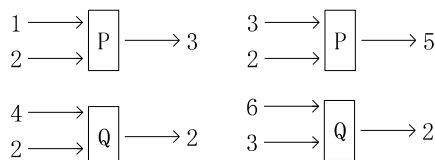
問題で与えられた変換方法に従うと、以下のようになる。



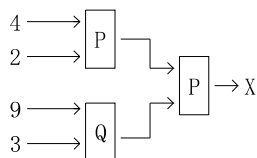
正解：H

練習 12-3

入力信号について、装置P、Qは次のように変換して出力する。



以上の装置をつなぎ、以下のような回路を作った。このとき、Xに出力される値として正しいのはどれか。

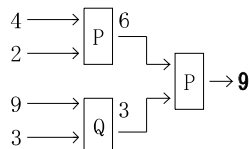


- A. 2 B. 4 C. 6 D. 8
E. 9 F. 15 G. 18 H. いずれでもない

練習 12-3 解説

装置Pは $1+2=3$ 、 $3+2=5$ と推測できるので、Pは入力された2つの数値を足した値を出力すると考えられる。装置Qは $4 \div 2=2$ 、 $6 \div 3=2$ と推測できるので、Qは入力された2つの数値について、上の数値から下の数値を割った値を出力すると考えられる。

よって、本問は以下のようになり、Xに出力される値は9となる。



正解：E

MEMO

13. 不等式と領域

重要度：A

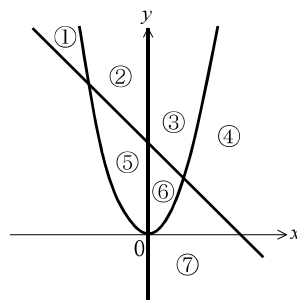
該当範囲：なし

SPI では主にペーパーテストでのみ出題されるテーマですので、優先順位としてはやや低いかもしれませんが、簡単なルールと解き方のパターンを覚えておけば基本的には対応できます。

練習 13-1

右は $y=x^2$, $y=-x+4$, $x=0$ の3本のグラフである。
 $y>x^2$, $y<-x+4$, $x>0$ を満たす領域はどれか。

- A. ① B. ② C. ③ D. ④
 E. ⑤ F. ⑥ G. ⑦ H. いずれでもない



練習 13-1 解説

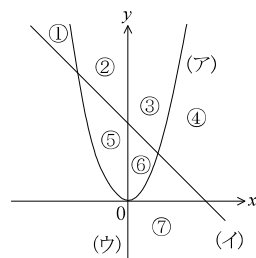
問題で与えられた式は以下のグラフである。

(ア) $y=x^2$

(イ) $y=-x+4$

(ウ) $x=0$

$y>x^2$ は(ア)のグラフの上側であるので、②、③、⑤、⑥のいずれかとなる。
 $y<-x+4$ は(イ)のグラフの下側であるので、両方を満たすのは⑤、⑥となる。
 $x>0$ は(ウ)のグラフの右側であるので、(ア)、(イ)、(ウ)のすべてを満たすのは⑥となる。



正解：F

練習 13-2

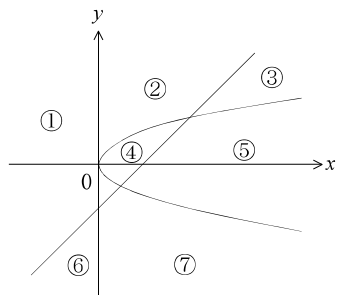
右は $x=y^2$, $y=x-1$, $x=0$ の3本のグラフである。

(1) $x<y^2$, $y<x-1$, $x<0$ を満たす領域はどれか。

- A. ① B. ② C. ③ D. ④
 E. ⑤ F. ⑥ G. ⑦ H. いずれでもない

(2) $x>y^2$, $y>x-1$, $x<0$ を満たす領域はどれか。

- A. ① B. ② C. ③ D. ④
 E. ⑤ F. ⑥ G. ⑦ H. いずれでもない



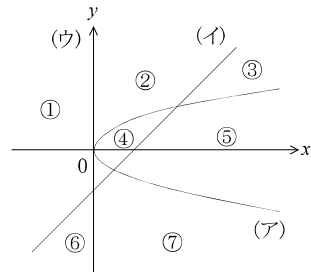
TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

練習 13-2 解説

問題で与えられた式は以下のグラフである。

(ア) $x=y^2$ (イ) $y=x-1$ (ウ) $x=0$

- (1) $x < y^2$ は(ア)のグラフの左側であるので、①、②、③、⑥、⑦のいずれかとなる。 $y < x-1$ は(イ)のグラフの下側であるので、両方を満たすのは③、⑥、⑦となる。 $x < 0$ は(ウ)のグラフの左側であるので、(ア)、(イ)、(ウ)のすべてを満たすのは⑥となる。
- (2) $x > y^2$ は(ア)のグラフの右側であるので、④、⑤のいずれかとなる。 $y > x-1$ は(イ)のグラフの上側であるので、両方を満たすのは④となる。 $x < 0$ は(ウ)のグラフの左側であるので、(ア)、(イ)、(ウ)のすべてを満たすのは①～⑦のいずれでもない。

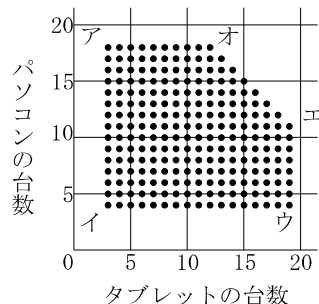


正解：(1)F (2)H

練習 13-3

ある学校では、パソコンとタブレットの購入を検討しており、その条件を次のA～Eのように決めた。

- 条件A. パソコンは4台以上を購入する。
 条件B. タブレットは3台以上を購入する。
 条件C. パソコンは18台以下を購入する。
 条件D. タブレットは19台以下を購入する。
 条件E. パソコンとタブレットの購入台数は合計で30台以下とする。



以上の条件を図にすると、条件を満たすそれぞれの購入台数は右の黒点のようになる。

- (1) 点エと点オを通る直線で表される境界は、条件A～Eのどれによるものか。
 A. 条件A B. 条件B C. 条件C D. 条件D
 E. 条件E F. いずれでもない
- (2) パソコンが1台10万円、タブレットが1台5万円であるとき、総額が最も高くなるのはどの点か。
 A. 点ア B. 点イ C. 点ウ D. 点エ
 E. 点オ F. いずれでもない

練習 13-3 解説

- (1) 点エと点オを通る直線上の点は、いずれの点もパソコンとタブレットの購入台数は合計で 30 台である。この境界より右上は条件を満たさず、左下は条件を満たすことから、点エと点オを通る直線で表される境界は、条件 E によるものとなる。
- (2) 点アは点イとタブレットの台数が等しく、パソコンの台数は多いので、総額は点アの方が高い。また、点オは点アとパソコンの台数が等しく、タブレットの台数は多いので、総額は点オの方が高い。
- 点ウは点イとパソコンの台数が等しく、タブレットの台数は多いので、総額は点ウの方が高い。また、点エは点ウとタブレットの台数が等しく、パソコンの台数は多いので、総額は点エの方が高い。
- 点エと点オはいずれもパソコンとタブレットの台数の合計が 30 台であり、1 台あたりの金額はパソコンの方が高いので、パソコンの台数の方が多い点オの方が総額は高くなる。

正解：(1)E (2)E

MEMO

14. 年齢算

重要度：A

該当範囲：数的処理①—数的推理①

基本的には方程式の文章題ですが、文字のおき方でミスが生じやすいので注意してほしいところです。

練習 14-1

現在 A は 8 才であり、4 年後には A の年齢は B の 3 分の 1 になる。現在、B の年齢は何歳か。

- A. 24 歳 B. 26 歳 C. 28 歳 D. 30 歳
E. 32 歳 F. 34 歳 G. 36 歳 H. いずれでもない

練習 14-1 解説

現在、A の年齢が 8 歳であることがわかっているの、これを元にして考える。4 年後の A の年齢は $8+4=12$ (歳) である。4 年後の B の年齢の 3 分の 1 が A の年齢 (12 歳) であるので、4 年後の B の年齢は $12 \times 3 = 36$ (歳) である。

	現在	4 年後
A	8	12
B	32	36

現在の B の年齢は、4 年後の B の年齢よりも 4 歳若いので、 $36-4=32$ (歳) となる。

正解：E

練習 14-2

ある父子がおり、現在、父の年齢は子の 7 倍である。

- (1) 現在の子の年齢が 5 歳のとき、父の年齢が子の年齢の 3 倍になるのは何年後か。
A. 5 年後 B. 6 年後 C. 7 年後 D. 8 年後
E. 9 年後 F. 10 年後 G. 15 年後 H. いずれでもない
- (2) 20 年後には父の年齢は子の年齢の 2 倍になることがわかっている。このとき、現在の父の年齢は何歳か。
A. 22 歳 B. 24 歳 C. 26 歳 D. 28 歳
E. 30 歳 F. 32 歳 G. 34 歳 H. いずれでもない

練習 14-2 解説

- (1) 現在、子の年齢が 5 歳であるので、父の年齢は $5 \times 7 = 35$ (歳) である。父の年齢が子の年齢の 3 倍になるのを x 年後とすると、 x 年後の子の年齢、父の年齢はそれぞれ $5+x$ 、 $35+x$ となる。

	現在	x 年後
父	35	$35+x$
子	5	$5+x$

x 年後、父の年齢が子の年齢の 3 倍になるので、 $35+x=3 \times (5+x)$ が成り立ち、これを解くと、 $35+x=15+3x$ より、 $x=10$ (年後) となる。

TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

- (2) 現在の子の年齢を x とすると、現在の父の年齢は $7x$ となる。また、20年後の年齢は、それぞれ $x+20$, $7x+20$ となる。

	現在	20年後
父	$7x$	$7x+20$
子	x	$x+20$

20年後には父の年齢は子の年齢の2倍になるので、 $7x+20=2(x+20)$ が成り立ち、これを解くと、 $7x+20=2x+40$ より、 $x=4$ となる。よって、現在の父の年齢は $7 \times 4=28$ (歳) である。

正解：(1)F (2)D

練習 14-3

現在、父の年齢は46歳、母の年齢は42歳、子の年齢は12歳である。

- (1) 母の年齢が子の年齢が2倍になるのは何年後か。
 A. 5年後 B. 6年後 C. 10年後 D. 12年後
 E. 15年後 F. 18年後 G. 20年後 H. いずれでもない
- (2) 両親の年齢の和が子の年齢の10倍だったのは何年前か。
 A. 2年前 B. 3年前 C. 4年前 D. 5年前
 E. 6年前 F. 8年前 G. 9年前 H. いずれでもない

練習 14-3 解説

- (1) 現在、母の年齢が子の年齢の2倍になるのを x 年後とすると、 x 年後の子の年齢、母の年齢はそれぞれ $12+x$, $42+x$ となる。

	現在	x 年後
母	42	$42+x$
子	12	$12+x$

x 年後、母の年齢が子の年齢が2倍になるので、 $42+x=2 \times (12+x)$ が成り立ち、これを解くと、 $42+x=24+2x$ より、 $x=18$ (年後) となる。

- (2) 現在の両親の年齢の和は $46+42=88$ (歳) となる。 x 年前の子の年齢、両親の和の年齢はそれぞれ $12-x$, $88-2x$ となる(2人分の年齢を引く)。

	現在	x 年前
両親の和	88	$88-2x$
子	12	$12-x$

x 年前、両親の年齢の和が子の年齢の10倍だったので、 $88-2x=10 \times (12-x)$ が成り立ち、 $88-2x=120-10x$ より、 $x=4$ (年前) となる。

正解：(1)F (2)C

15. 整数

重要度：A

該当範囲：数的処理③一数的推理③

公務員試験の数的処理で出てくる問題に比べると、難易度はかなり下がります。不定方程式の問題も単純な形で出てくるがあるので注意しましょう。

練習 15-1

A, B, C はいずれも正の整数であり、次の式が成立することが分かっている。

- ・ $A \div C = 2$
- ・ $A \times B \times C = 20$

このとき、B として正しいのはどれか。ただし、A, B, C はいずれも異なる数字とは限らない。

- A. 1 B. 2 C. 4 D. 5
E. 10 F. 12 G. 20 H. いずれでもない

練習 15-1 解説

$A \times B \times C = 20$ が与えられているので、20 を素因数分解すると $20 = 2^2 \times 5$ になり、A, B, C として考えられる整数を書き出すと、1, 2, 4($=2^2$), 5, 10($=2 \times 5$), 20 となる。

上記の数を用いて、 $A \div C = 2$ を満たすものは、 $2 \div 1 = 2$, $4 \div 2 = 2$, $10 \div 5 = 2$, $20 \div 10 = 2$ の 4 通りである。

$A \times B \times C = 20$ であることから、A と C の積は 20 以下であるので、 $10 \div 5$ と $20 \div 10$ は成立しない。また、 $4 \div 2$ のとき $A = 4$, $C = 2$ となるが、 $A \times C = 4 \times 2 = 2 \times 2 \times 2 = 2^3$ となり、 $20 = 2^2 \times 5$ の 2^2 よりも大きくなるので、成立しない。よって、 $A \div C = 2$ を満たすものは、 $2 \div 1 = 2$ となり、 $A = 2$, $C = 1$ に決まる。

$A = 2$, $C = 1$ より、 $2 \times B \times 1 = 20$ となり、 $B = 10$ となる。

正解：E

練習 15-2

1～9 の数字が 1 つずつ書かれた 9 枚のカードがある。このカードを A, B, C の 3 人に 3 枚ずつ、すべてのカードを配ったところ、次のことがわかった。

- ・ A に配られた 3 枚のカードの数字をすべて掛けると 105 になる。
- ・ B に配られた 3 枚のカードの数字をすべて足すと 9 になる。

(1) B に配られたカードに含まれている数字はどれか。

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6
E. 7 F. 8 G. 9 H. いずれでもない

(2) C に配られたカードに含まれている数字はどれか。

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
E. 5 F. 6 G. 7 H. いずれでもない

TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

練習 15-2 解説

- (1) 1つ目の条件に注目し、105を素因数分解すると、 $105=3 \times 5 \times 7$ となる。1～9に5の倍数は5しかなく、7の倍数は7しかないので、Aは5、7のカードが配られたことがわかる。よって、残りの1枚は3に決まり、Aに配られたカードは3、5、7に決まる。2つ目の条件に注目し、Bに配られたカードの数字の和が9になる組合せを書き出すと、 $1+2+6$ 、 $1+3+5$ 、 $2+3+4$ となる。しかし、3のカードはAに配られているので、 $1+2+6=9$ の場合のみが成立し、Bに配られたカードは1、2、6に決まる。
- (2) (1)より、Aには3、5、7、Bには1、2、6が配られているので、Cには4、8、9のカードが配られている。

正解：(1)D (2)D

練習 15-3

1個60円のまんじゅう、1個100円の大福、1個140円のおはぎが販売されており、これらを以下のように購入したことがわかっている。

- ・購入金額の合計は1,240円だった。
- ・まんじゅうと大福の購入個数は等しい。
- ・まんじゅう、大福、おはぎをそれぞれ1個以上購入した。

購入したおはぎの個数は何個か。

- A. 1個 B. 2個 C. 3個 D. 4個
E. 5個 F. 6個 G. 7個 H. いずれでもない

練習 15-3 解説

まんじゅうと大福の購入個数は等しいことから、これらの購入個数をそれぞれ x (個)、おはぎの個数を y (個)とする。購入金額の合計は1,240円だったことから、 $60x+100x+140y=1,240$ が成り立ち、これを整理すると、 $160x+140y=1,240$ より、 $8x+7y=62$ が成り立つ。ここから、 x に数値を代入してあり得るものを探す。そうすると、 $x=6$ のとき、 $8 \times 6+7y=62$ より、 $7y=14$ となり、 $y=2$ が成り立つ。選択肢Bに $y=2$ (個)があるので、これが正解となる。

正解：B

16. 推論(命題・論理)

重要度：A

該当範囲：数的処理⑥－判断推理①

公務員試験の数的処理より難易度は下がり、「かつ」「または」が出てくるような命題はまずありません。素早く処理できるようにしましょう。

練習 16－1

ある学校で好きな料理についてアンケートをしたところ、次のア～エがわかった。確実にいえるものはどれか。

- ア トルコ料理が好きではない人はイタリアンが好きではない。
- イ 和食が好きなのは中華が好きである。
- ウ 中華が好きではない人はフレンチが好きではない。
- エ フレンチが好きなのはイタリアンが好きである。

- A. トルコ料理が好きではない人は、フレンチが好きである。
- B. 和食が好きなのは、トルコ料理が好きである。
- C. 中華が好きではない人では、イタリアンが好きではない。
- D. フレンチが好きなのは、トルコ料理が好きである。
- E. フレンチが好きではない人は、和食が好きではない。

練習 16－1 解説

それぞれの命題を記号化すると、以下のようになり、さらに与えられた命題が正しいとき、対偶も正しいことから、これについても記号化する。

	命題	対偶
ア	トルコ料理→イタリアン	イタリアン→トルコ料理
イ	和食→中華	中華→和食
ウ	中華→フレンチ	フレンチ→中華
エ	フレンチ→イタリアン	イタリアン→フレンチ

各選択肢について、三段論法を用いながら検討する。

- A. アの命題より、トルコ料理→イタリアン、エの対偶より、イタリアン→フレンチとなり、三段論法より、トルコ料理→イタリアン→フレンチとなる。トルコ料理が好きではない人は、フレンチが好きではないので、確実にはいえない。
- B. イの命題より、和食→中華となるが、これ以上は不明であるので、確実にはいえない。
- C. ウの命題の中華→フレンチについてはこれ以上不明であり、イの対偶の中華→和食についてもこれ以上は不明であるので、確実にはいえない。
- D. エの命題より、フレンチ→イタリアン、アの対偶より、イタリアン→トルコ料理となり、三段論法より、フレンチ→イタリアン→トルコ料理となる。フレンチが好きなのは、トルコ料理が好きであるので、確実に言える。
- E. フレンチではじまる命題がないので、これ以上は不明となり、確実にはいえない。

正解：D

TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

練習 16-2

ある町内会の理事会で理事 P, Q, R, S, T の 5 人の信任投票を行った。信任投票の結果について次のア～エのことが分かっているとき、確実にいえるものはどれか。

- ア S を信任した人ならば, T を不信任とした。
 イ P を信任した人ならば, T を信任した。
 ウ Q を信任した人ならば, S を信任した。
 エ R を信任した人ならば, P を不信任とした。

- A. P を信任した人ならば, Q を不信任とした。
 B. Q を不信任とした人ならば, R を信任した。
 C. R を信任した人ならば, T を不信任とした。
 D. S を不信任とした人ならば, P を信任した。
 E. T を信任とした人ならば, Q を信任した。

練習 16-2 解説

ア～エについてを記号化し対偶を取ると、以下のようになる(「 $\neg$ 」は不信任を表す)。

	命題	対偶
ア	$S \rightarrow \neg T$	$T \rightarrow \neg S$
イ	$P \rightarrow T$	$\neg T \rightarrow \neg P$
ウ	$Q \rightarrow S$	$\neg S \rightarrow \neg Q$
エ	$R \rightarrow \neg P$	$P \rightarrow \neg R$

- A. イの命題より $P \rightarrow T$, アの対偶より $T \rightarrow \neg S$, ウの対偶より $\neg S \rightarrow \neg Q$ であり、三段論法より、 $P \rightarrow T \rightarrow \neg S \rightarrow \neg Q$ となるので、確実にいえる。
 B. $\neg Q$ で始まる命題が無いので、不明であり、確実にはいえない。
 C. エの命題より $R \rightarrow \neg P$ となるが、それ以上は不明であるので、確実にはいえない。
 D. ウの対偶より $\neg S \rightarrow \neg Q$ となるが、それ以上は不明であるので、確実にはいえない。
 E. アの対偶より $T \rightarrow \neg S$, ウの対偶より $\neg S \rightarrow \neg Q$ であり、三段論法より $T \rightarrow \neg S \rightarrow \neg Q$ となるので、確実にはいえない。

正解：A

練習 16-3

箱の中には何枚かの着色されたカードが入っている。箱の中のカードについて、次のP～Rのような発言があった。

P. 赤、白、青のカードが少なくとも1枚ずつ入っている。

Q. 赤は2枚、白は4枚、青は1枚入っている。

R. カードの合計枚数は6枚以上である。

(1) 次の推論ア、イ、ウのうち正しいものの組合せをすべて挙げているのはどれか。

ア「Pが正しければQも必ず正しい」

イ「Qが正しければRも必ず正しい」

ウ「Rが正しければPも必ず正しい」

- A. アのみ B. イのみ C. ウのみ D. アとイのみ
E. アとウのみ F. イとウのみ G. アとイとウ H. いずれでもない

(2) 次の推論エ、オ、カのうち正しいものの組合せをすべて挙げているのはどれか。

エ「Pが正しければRも必ず正しい」

オ「Rが正しければQも必ず正しい」

カ「Qが正しければPも必ず正しい」

- A. エのみ B. オのみ C. カのみ D. エとオのみ
E. エとカのみ F. オとカのみ G. エとオとカ H. いずれでもない

練習 16-3 解説

(1) ア、イ、ウそれぞれについて検討する。

ア：Pは「赤1枚、白1枚、青1枚」で条件を満たすが、Qであるとはいえないので、必ず正しいとはいえない。

イ：Qは箱の中のカードが7枚であるので、Rは必ず正しい。

ウ：Rは「赤6枚」で条件を満たすが、Pであるとはいえないので、必ず正しいとはいえない。

以上より、イのみが正しい。

(2) エ、オ、カそれぞれについて検討する。

エ：Pは「赤1枚、白1枚、青1枚」で条件を満たすが、Rであるとはいえないので、必ず正しいとはいえない。

オ：Rは「赤6枚」で条件を満たすが、Qであるとはいえないので、必ず正しいとはいえない。

カ：Qは「赤2枚、白4枚、青1枚」であり、赤、白、青のカードが少なくとも1枚ずつ入っているの、Pも必ず正しい。

以上より、カのみが正しい。

正解：(1)B (2)C

MEMO

17. 推論(推理)

重要度：A

該当範囲：数的処理⑥～⑩－判断推理①～⑤

公務員試験の数的処理では判断推理全般で出題されるテーマです。問題の設定自体は単純なものが多いので、時間短縮を考えてほしいところです。

練習 17-1

A から D の 4 人が 100m 走を行い、ゴールした順番について以下のことがわかっている。

① B は D よりも先にゴールした。

② C は D の次にゴールした。

次の推論ア、イ、ウのうち確実にいえる組合せをすべて挙げているのはどれか。

ア「A が 3 位である可能性はない」

イ「B は必ず 2 位以上である」

ウ「D は必ず 3 位以下である」

- A. アのみ B. イのみ C. ウのみ D. アとイのみ
E. アとウのみ F. イとウのみ G. アとイとウ H. いずれでもない

練習 17-1 解説

順位の問題であるので、以下のような図表を用いて解く。

1 位	2 位	3 位	4 位

与えられた条件を図にして書き出すと、以下の I、II のようになる。

I. $B > D$

II. DC

条件 I、II の両方で D が登場していることから、これをまとめると、以下のようになる。

$B > DC$

A については特に条件が与えられていないので、A の順位として考えられるものを場合分けすると、以下のようになる。

	1 位	2 位	3 位	4 位
①	A	B	D	C
②	B	A	D	C
③	B	D	C	A

ア：A が 3 位である可能性はないので、確実にいえる。

イ：B は必ず 2 位以上であるので、確実にいえる。

ウ：D は③の場合に 2 位であるので、必ず 3 位以下であるとはいえない。

よって、確実にいえるのは、アとイのみである。

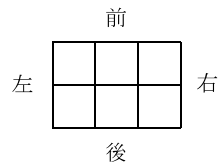
正解：D

TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

練習 17-2

A～Fの6人が受けたある企業の集団面接では、座席が図のようになっています。以下のことがわかっている。

- I BがAの右隣りに座っていた。
- II CがDの左隣りに座っていた。
- III Dの右隣にはEが座っており、Dの前後どちらかにAが座っていた。



次の推論ア、イ、ウのうち確実にいえる組合せをすべて挙げているのはどれか。

- ア「Aの座席は右端か左端の列である」
- イ「Fの座席は最前列である」
- ウ「Cの座席はFの座席の前方にある」

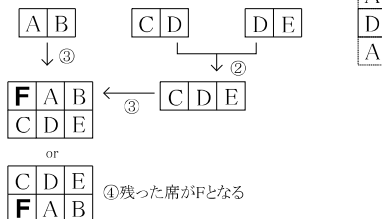
- A. アのみ
- B. イのみ
- C. ウのみ
- D. アとイのみ
- E. アとウのみ
- F. イとウのみ
- G. アとイとウ
- H. いずれでもない

練習 17-2 解説

条件I、II、IIIについて書き出す。条件II、IIIに共通するDについてまとめると、左からCDEの順で並ぶことになる。

次に残りの条件IIIについて、AはDの前か後ろかどちらかに座っているの、場合分けをして2通り書き出す。残った座席が条件の与えられていないFの座席となる。

①条件を書き出す



ア：Aが右端か左端の列である可能性はない。

イ：Fの座席は最前列ではない可能性があるの、確実にはいえない。

ウ：Cの座席はFの座席の後方にある場合もあるので、確実にはいえない。

よって、ア、イ、ウのいずれも確実にはいえない。

正解：H

練習 17-3

A, B, C, D の 4 人に、HDD レコーダー、液晶テレビ、食器洗い乾燥機、ゴミ処理機を持っているかどうかを訪ねたところ、以下のことがわかった。

- ① HDD レコーダーを持っている者は 3 人、その他のものを持っている者はそれぞれ 2 人ずついた。
- ② A と B は 4 つのうち 3 つのものを持っていた。また、1 つも持っていない者はいなかった。
- ③ A は HDD レコーダーと液晶テレビとゴミ処理機を持っている。また、B は食器洗い乾燥機を持っている。
- ④ B が持っているものを D は持っていない。

次の推論ア、イ、ウのうち確実にいえる組合せをすべて挙げているのはどれか。

ア「B はゴミ処理機を持っている」

イ「C は食器洗い乾燥機を持っている」

ウ「D はこれら 4 つのうち 1 つのみを持っている」

- A. アのみ B. イのみ C. ウのみ D. アとイのみ
E. アとウのみ F. イとウのみ G. アとイとウ H. いずれでもない

練習 17-3 解説

条件①と②を表に反映する。条件③より、「A は HDD レコーダーと液晶テレビとゴミ処理機を持っている」ので、食器洗い乾燥機は持っておらず、また、条件③より、B が食器洗い乾燥機を持っている(表 1)。条件④より、D は B と同じものを持っていないので、D は食器洗い乾燥機を持っておらず、C が食器洗い乾燥機を持っている。また、HDD レコーダーを B、D の 2 人が持つと条件④に矛盾するので、持っている組合せは(B, C)、(C, D)のどちらかとなり、C は必ず HDD レコーダーを持っている。表 1 より合計は 4 人の合計は 9 つであり、C が 3 つ以上持つと、D は 1 つも持っておらず条件②に反するので、C は HDD レコーダーと食器洗い乾燥機の 2 つのみを持っている(表 2)。

表 1	HDD	液晶	食器	ゴミ	計
A	○	○	×	○	3 つ
B			○		3 つ
C					
D					
計	3 人	2 人	2 人	2 人	9 つ

表 2	HDD	液晶	食器	ゴミ	計
A	○	○	×	○	3 つ
B			○		3 つ
C	○	×	○	×	2 つ
D			×		1 つ
計	3 人	2 人	2 人	2 人	9 つ

ア：B はゴミ処理機を持っていない可能性があるので、確実にはいえない。

イ：C は食器洗い乾燥機を持っていると確実にいえる。

ウ：D はこれら 4 つのうち 1 つのみを持っていると確実にいえる。

よって、イ、ウのみが確実にいえる。

正解：F

MEMO

18. 資料の読み取り

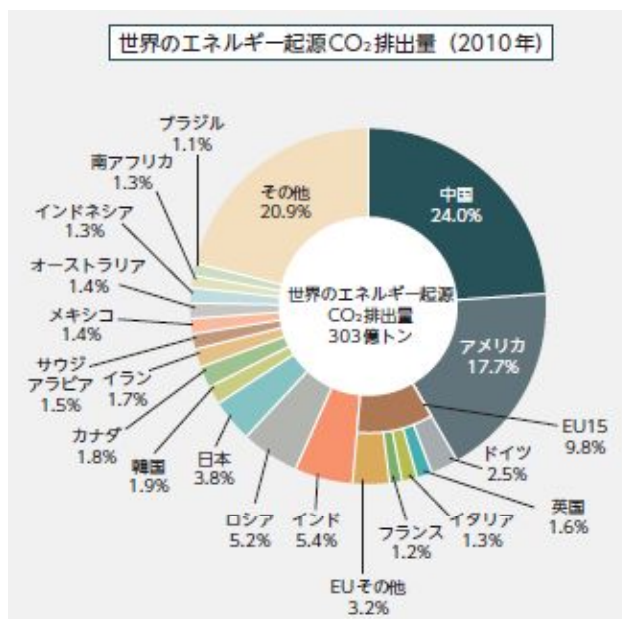
重要度：A

該当範囲：数的処理⑭～⑮－資料解釈①～②

これも公務員試験の資料解釈に比べるとかなり単純な問題が多いです。素早く計算できるようにしましょう。選択肢がヒントになることも多いです。

練習 18-1

以下の表は、2010年の世界のエネルギー起源CO₂排出量を示したものである。



《出典：平成25年版 環境・循環型社会・生物多様性白書》

2010年の日本のエネルギー起源CO₂排出量はおおよそいくらか。最も近いものを以下の選択肢の中から1つ選びなさい。

- A. 3.5(億トン) B. 5.5(億トン) C. 11.5(億トン)
D. 25.5(億トン) E. 30.5(億トン)

練習 18-1 解説

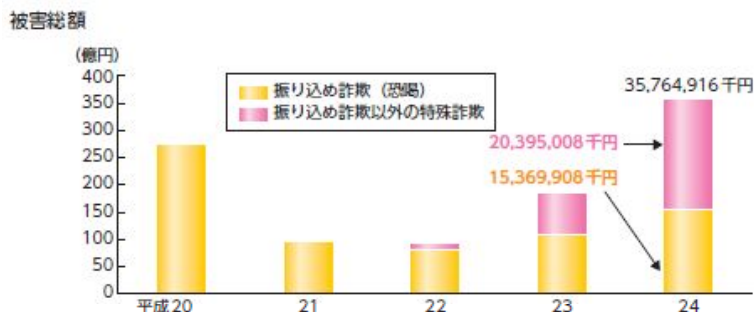
2010年の日本のエネルギー起源CO₂排出量は、 $303 \times \frac{3.8}{100} = 303 \times 0.038 \approx 11.5$ となる。

正解：C

TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

練習 18-2

以下のグラフは、平成 20～24 年の振り込め詐欺（恐喝）及び振り込め詐欺以外の特殊詐欺の被害総額を示したものである。



《出典:平成 25 年版 犯罪白書》

- 平成 24 年の振り込め詐欺(恐喝)の被害額に対する振り込め詐欺以外の特殊詐欺の被害額の比率はおおよそいくらか。最も近いものを以下の選択肢の中から 1 つ選びなさい。
A. 1.1 B. 1.3 C. 1.5 D. 1.7 E. 1.9
- 平成 20 年から平成 24 年までの 5 年間の振り込め詐欺(恐喝)における 1 年当たりの被害額はおおよそいくらか。最も近いものを以下の選択肢の中から 1 つ選びなさい。
A. 101(億円) B. 121(億円) C. 130(億円) D. 144(億円) E. 166(億円)

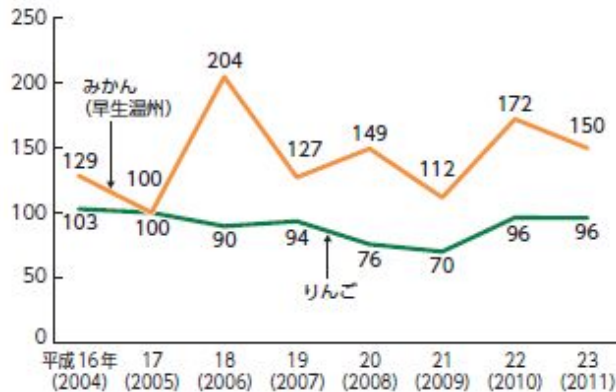
練習 18-2 解説

- 平成 24 年の振り込め詐欺(恐喝)の被害額に対する振り込め詐欺以外の特殊詐欺の被害額の比率は、振り込め詐欺(恐喝)の被害額がおおよそ 15,400,000(千円)、振り込め詐欺以外の特殊詐欺の被害額がおおよそ 20,400,000(千円)であるので、 $\frac{20400000}{15400000} \approx 1.32$ となり、最も近いものは B の 1.3 となる。
- 平成 20 年から平成 24 年までの 5 年間ににおける振り込め詐欺(恐喝)における 1 年当たりの被害額はおおよそ $\frac{270+100+90+110+150}{5} = 144$ (億円)となる。

正解：(1)B (2)D

練習 18-3

以下のグラフは、みかん及びりんごの農産物価格指数の推移を、平成 17(2005)年を 100 とした指数で示したものである。



《出典:平成 24 年版 食糧・農業・農村白書》

- (1) みかんの農産物価格指数の平成 19 年に対する平成 23 年の増加率はおよそいくらか。最も近いものを以下の選択肢の中から 1 つ選びなさい。
A. 3(%) B. 5(%) C. 10(%) D. 18(%) E. 28(%)
- (2) 平成 20 年のりんごの農産物価格指数の対前年減少率はおよそいくらか。最も近いものを以下の選択肢の中から 1 つ選びなさい。
A. 3(%) B. 5(%) C. 7(%) D. 11(%) E. 19(%)

練習 18-3 解説

指数とは、基準となる数(基準年)を 100(%)として、その割合を表した数値である。

- (1) みかんの農産物価格指数の平成 19 年に対する平成 23 年の増加率は $\frac{150}{127} \times 100 - 100 \approx 18(\%)$ である。
- (2) 平成 20 年のりんごの農産物価格指数の対前年減少率は $\frac{76}{94} \times 100 - 100 \approx -19.1(\%)$ である。よって、対前年減少率はおよそ 19% である。

正解：(1)D (2)E

MEMO

19. 空欄推測

重要度：A

該当範囲：数的処理③一数的推理③

規則性の問題です。規則性の読み取りがかなり厄介なので、玉手箱や GAB が課される場合は、この手の問題をある程度練習する必要があると思います。

練習 19-1

以下の資料はスーパーマーケット P, Q, R, S の 2008 年度, 2009 年度の売上, 2009 年度の社員数, 店舗数に関する資料である。

スーパー P, Q, R, S の売上高・社員数・店舗数

	2008 年	2009 年	社員数	店舗数
P	275	341	?	61
Q	222	145	132	33
R	781	693	616	154
S	231	312	40	10

単位：(億円, 人, 店)

この資料から推測すると、スーパーマーケット P の社員数は何人となるか。

- A. 244 B. 294 C. 354 D. 394 E. 444

練習 19-1 解説

スーパーマーケット Q, R, S の 2009 年度の社員数, 店舗数に注目すると、いずれも社員数は店舗数の 4 倍となっている。よって、スーパーマーケット P の社員数は $61 \times 4 = 244$ (人) と推測できる。

正解：A



Point! 空欄推測のアプローチ

① 規則性を推測する→正しいかどうかチェックする→空欄に規則性を適用する!

欠落表の問題は規則性の読み取りの問題です。つまり、問題中の資料の中に、空欄を補充するための何かしらの規則性が必ず埋め込まれているので、これを探して解くことになります。

② 規則性の読み取り方のコツをつかむ!

何の方針もなくむやみに規則性を考えても、なかなか見つかりません。ポイントとしては、

①比例や②共通部分に着目するということが挙げられます。

①比例とは、片方の数字が増加するともう片方の数字も同じ割合で増加していくということです。上記例題①はまさに比例の法則があるといえます。2008 年, 2009 年の売上に着目しても何も分かりませんが、社員数と店舗数の間には、「店舗数が多いほど社員数が多くなる」という関係が分かります。そこから、「店舗数 $\times 4$ = 社員数」という関係を読み取っていくのです。

②共通部分とは、項目の中で共通部分の多いものを比較するということです。たとえば、次の例を考えてみましょう。

TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

【問題】 以下の資料から推測できる規則性は何か。

	物件A	物件B
間取り	2LDK	2LDK
家賃	10万円	9万円
築年数	5年	5年
距離	徒歩3分	徒歩8分

ここから分かるのは、家賃と距離の間に「**距離が徒歩1分増えると、家賃は2000円増える**」という規則性です。間取りと築年数は物件A、Bともに共通しているので、それ以外の要素を検討します。徒歩3分だと家賃10万円、徒歩8分だと家賃9万円という数値から規則性が読み取れるわけですね。

練習 19-2

以下の資料はP駅周辺の賃貸マンション物件に関する資料である。

P駅周辺のマンションの賃料

	物件A	物件B	物件C	物件D	物件E
賃料	120,000	137,000	?	140,000	135,000
間取り	2LDK	3LDK	2LDK	3LDK	3LDK
築年数	5年	5年	1年	5年	9年
駅徒歩	7分	10分	2分	7分	10分

賃料単位：円

この資料から推測すると、物件Cの賃料はいくらか。

- A. 125,000 B. 127,000 C. 129,000 D. 131,000 E. 133,000

練習 19-2 解説

物件Aと物件Dを比較すると、間取り以外の条件は同じであるので、2LDKは3LDKよりも20,000円安いと推測できる。物件Bと物件Eを比較すると、築年数以外の条件は同じであるので、築年数が4年古いと2,000円安いと推測できる。また、物件Bと物件Dを比較すると、駅徒歩以外の条件は同じであるので、3分で3,000円安いので、駅徒歩が1分長いと1,000円安いと推測できる。物件Aと物件Cを比較すると、同じ間取りであり、物件Cは物件Aよりも4年新しいので2,000円高く、駅徒歩が5分短いことから5,000円高いと推測でき、 $120,000 + 2,000 + 5,000 = 127,000$ (円)と推測できる。

正解：B

練習 19-3

以下の資料はX企業のある月におけるP～S支店のスタッフ数と売上高に関する資料である。

P～S支店のスタッフ数・売上高

	P支店	Q支店	R支店	S支店
男性正社員	10人	5人	5人	?
女性正社員	4人	4人	4人	8人
アルバイト	0人	0人	5人	10人
売上高	1,500	1,000	1,050	3,200

売上高単位：万円

この資料から推測すると、S支店の男性正社員の人数は何人か。

- A. 21人 B. 22人 C. 23人 D. 24人 E. 25人

練習 19-3 解説

P支店とQ支店の人数を比較すると、女性正社員とアルバイトの人数は等しい。男性正社員についてはP支店の方がQ支店よりも人数が5人多く、売上高はP支店の方が500(万円)多いことから、男性正社員は5人で500(万円)、つまり、1人で100(万円)売り上げていると推測できる。Q支店の売上高について、男性正社員による分が100(万円)×5人=500(万円)であるとする、残りの1,000-500=500(万円)は女性正社員による分となる。Q支店の女性正社員は4人であるので、女性正社員1人あたりの売上高は、500(万円)÷4人=125(万円)である。また、Q支店とR支店を比較すると、男性正社員と女性正社員の人数は等しい。アルバイトについてはR支店の方がQ支店よりも人数が5人多く、売上高はR支店の方が50(万円)多いことから、アルバイトは5人で50(万円)、つまり、1人で10(万円)売り上げていると推測できる。以上より、S支店の売上高3,200(万円)のうち、女性正社員による売上高は125(万円)×8人=1,000(万円)、アルバイトによる売上高は10(万円)×10人=100(万円)であるので、男性正社員による売上高は3,200-1,000-100=2,100(万円)であり、男性正社員は1人当たり100(万円)売り上げていると推測できるので、2,100÷100=21(人)となる。

正解：A

MEMO

20. 四則演算

重要度：A

該当範囲：数的処理①一数的推理①

単純な計算問題なので非常に簡単ですが、解答時間が短いのが特徴です。解答時間が短い中で、スムーズに計算を行う必要があります。

練習 20-1

以下の式中の□に入る数値として正しいものを選択肢 A～E の中から 1 つ選びなさい。

$$3 + 10 \times 2 = 3 \times \square + 2$$

- A. 2 B. 6 C. 7 D. 15 E. 20

練習 20-1 解説

$$3 + 10 \times 2 = 3 \times \square + 2$$

$$23 = 3 \times \square + 2$$

$$21 = 3 \times \square$$

$$7 = \square$$

正解：C



Point! 空欄推測のアプローチ

① 計算のルール・コツを必ず確認すること！

- ① カッコの中を先に計算するようにしましょう。ただし、カッコの中に□がある場合は、当然計算はできません。
- ② 「+、-、×、÷」が混ざっている計算では、「×、÷」を先に計算しましょう。ただし、□×、□÷の場合は、当然計算できません。ちなみに、かけ算が連続する場合のかけ算は順番を変えても構いませんが、割り算が連続する場合の割り算は順番を変えることができません。必ず前から順に割ってください。
- ③ 選択肢の「1 の位」がすべて異なっていれば、1 の位の計算だけ行いましょう。1 の位さえ分かれば正解の選択肢が絞れることも多くあります。律儀に全部計算しないように！

② 計算のパターンを覚えておくこと！

① カッコ内に□がない場合

$A/B = \square$	この場合の□は、%（百分率）を聞くことが大半です。したがって、「×100」を計算したものが□になります。
$B = A \times \square$	選択肢をチェックして、九九で□を求めましょう。
$\square \div A = B$	□は $A \times B$ で求められます。
$A \div \square = B$	□は $A \div B$ で求められます。

TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

② カッコ内に口がある場合

カッコの中は計算できないので、カッコの外から計算していきましょう。

$B = (\dots \square \dots) \div A$	カッコの中は $A \times B$ で求められます。
$B = (\dots \square \dots) \times A$	カッコの中は $B \div A$ で求められます。

③ 電卓の使い方に慣れておくこと！

練習 20-2

以下の式中の口に入る数値として正しいものを選択肢A～Eの中から1つ選びなさい。

(1) $721 \times 26 = \square$

- A. 1,874.6 B. 1,974.6 C. 18,746 D. 18,467 E. 19,467

(2) $6 - (-2) = \square \div 2$

- A. 2 B. 4 C. 8 D. 12 E. 16

(3) $5/12 = \square \div (24/3)$

- A. $5/3$ B. $10/3$ C. $13/3$ D. $20/3$ E. $25/3$

(4) $1/5 \times 20 - \square = 1.5 + \square$ (2つの口には等しい数値を入れよ)

- A. 1.25 B. 1.75 C. 2.25 D. 2.5 E. 2.75

練習 20-2 解説

(1) $721 \times 26 = \square$

$18,746 = \square$

(2) $6 - (-2) = \square \div 2$

$6 + 2 = \square \div 2$

$8 = \square \div 2$

$8 \times 2 = \square$

$16 = \square$

(3) $5/12 = \square \div (24/3)$

$(5/12) \times (24/3) = \square$

$10/3 = \square$

(4) $1/5 \times 20 - \square = 1.5 + \square$

$4 - \square = 1.5 + \square$

$-\square - \square = 1.5 - 4$

$-2 \times \square = -2.5$

$\square = 1.25$

正解：(1)C (2)E (3)B (4)A

21. 正多面体

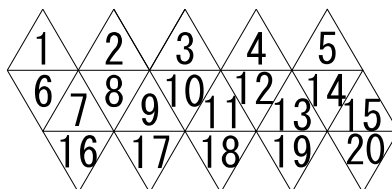
重要度：A

該当範囲：数的処理①－空間把握①

公務員の数的処理を勉強していれば、基本的には解法パターンがすぐ思い浮かぶものばかりです。確実に処理していきましょう。

練習 21－1

図は正二十面体の展開図である。このとき、平行な2面となる組み合わせとして正しいのはどれか。

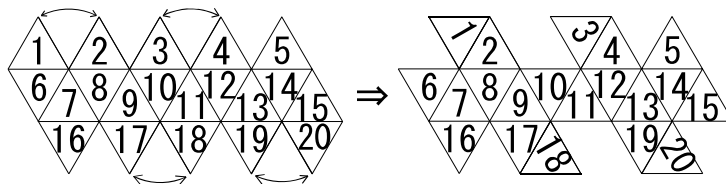


- A. 1 と 18 B. 3 と 19 C. 4 と 7 D. 6 と 12 E. 8 と 15

練習 21－1 解説

正二十面体の展開図において、平行な2面は6枚1列の正三角形の両端であるので、6と11、7と12、8と13、9と14、10と15が組み立てたときに、平行な2面となる。よって、C、D、Eは誤りとなる。

正二十面体の展開図において、重なる辺の角度は 60° であるので、平行な2面がわかりやすいように、正三角形を移動させると、以下のようになり、1と18が平行であること、3と20が平行であることがわかる。



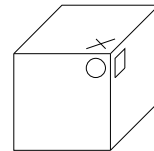
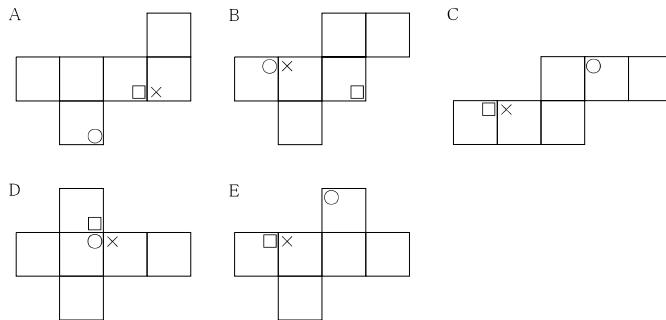
よって、正解はAとなる。

正解：A

TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

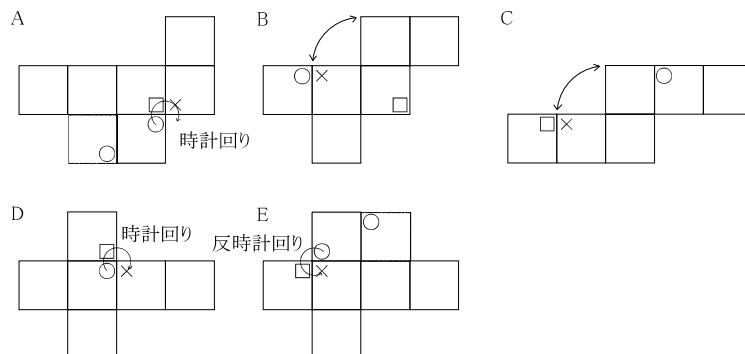
練習 21-2

正六面体の1つの頂点に見取図のように○, □, ×の印が描かれている。この正六面体の展開図として正しいものはどれか。



練習 21-2 解説

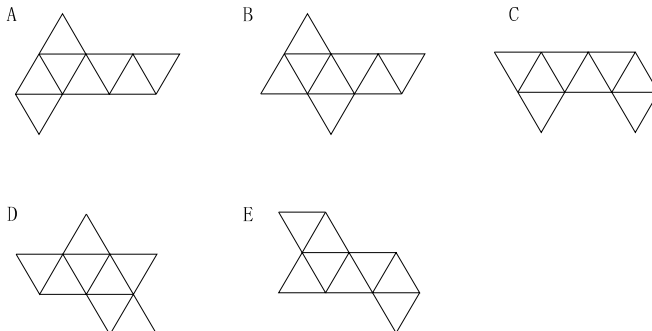
正六面体の展開図において、 90° 離れた辺が重なることに注目する。以下の図のように、B, Cは1つの頂点に○, □, ×の印が集まらないので、正しくない。また、見取図より、頂点に集まる印は○, □, ×の順で反時計回りに並んでいるので、反時計回りに並ぶA, Dは誤りとなり、Eが正解となる。



正解：E

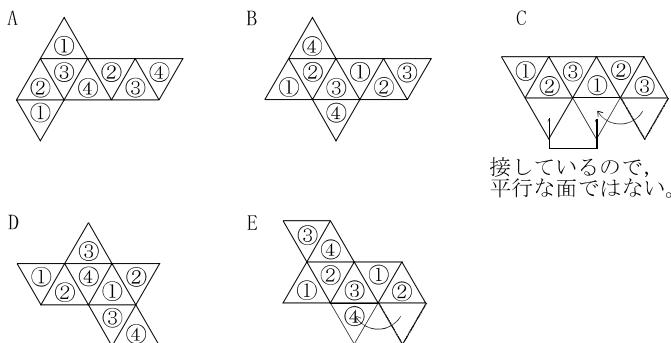
練習 21-3

A から E の展開図において、正八面体の展開図として、正しくないのはどれか。



練習 21-3 解説

正八面体は全部で平行な面が 4 組あるので、展開図においても、4 枚 1 列の正三角形の両端の関係にある正三角形が 4 組できればよい。A, B, D は以下のように、4 組できていることがわかる。また、E は正八面体の展開図の正三角形が 120° 離れている辺と重なることを利用して、以下のように 4 組できることが確認できる。C は①, ②, ③は平行な 2 面となるが、残りの 2 面が頂点を共有することになるので、平行な 2 面の関係にならないことがわかる(平行な 2 面、例えば、正面と裏面が接することはない)。



接しているの、
平行な面ではない。

正解：C

MEMO

22. 立方体の積み上げ

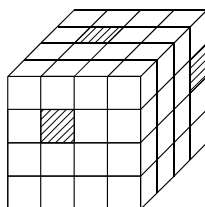
重要度：A

該当範囲：数的処理①ー空間把握①

公務員の数的処理を勉強していれば、基本的には解法パターンがすぐ思い浮かぶものばかりです。確実に処理していきましょう。

練習 22ー1

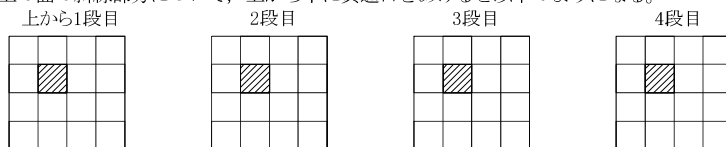
小立方体を図のように64個積み上げた立体がある。印の付いた面に対して垂直な方向に貫通口をあけると、穴の開いた小立方体の個数はいくつ。ただし、貫通口をあけた後、貫通孔の上側にある小立方体はそのままの位置に留まるものとする。



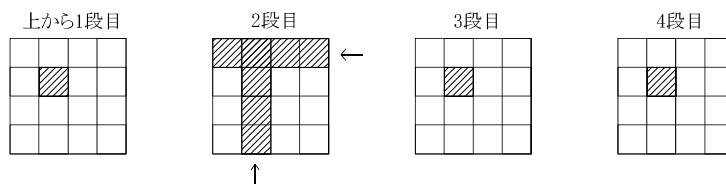
- A. 9 個 B. 10 個 C. 11 個 D. 12 個 E. 13 個

練習 22ー1 解説

見取図のままでは、64個すべての小立方体の状況がわかりにくいので、スライス法を用いて各段の状況を表す。まずは上の面の斜線部分について、上から下に貫通口をあけると以下ようになる。



また、手前の面の斜線部分については前から後ろに、右側面の斜線部分については右から左に貫通口をあけると、以下ようになる。



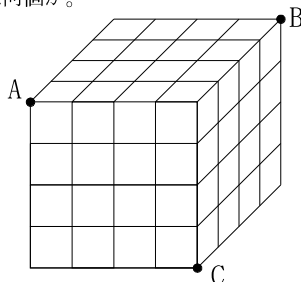
上の図より、穴の開く小立方体の個数は10個となる。

正解：B

TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

練習 22-2

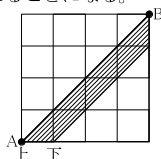
図のように積み上げた64個の小立方体がある。以下のように点A, B, Cを通る平面で切断したとき、切断された小立方体は何個か。



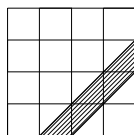
- A. 12個 B. 16個 C. 20個 D. 24個 E. 32個

練習 22-2 解説

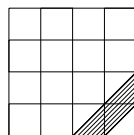
スライス法を用いて、上から1段目、2段目、3段目、4段目の平面図を表し、切断された小立方体の個数を考える。各段について、上側の辺と下側の辺があるので、上側の切断線と、下側の切断線の間の小立方体が切断されることになる。



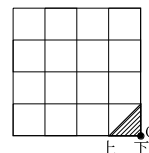
1段目



2段目



3段目



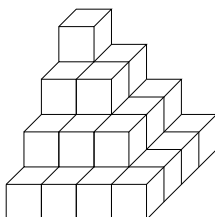
4段目

上から1段目の小立方体は7個、2段目の小立方体は5個、3段目の小立方体は3個、4段目の小立方体は1個切断され、合計は $7+5+3+1=16$ (個)となる。

正解：B

練習 22-3

図のように 29 個の小立方体を積み重ねた立体がある。この立体の底面も含めた表面をすべて赤く塗ったとき、3 面以上が赤く塗られた小立方体は何個か。



- A. 9 個 B. 11 個 C. 13 個 D. 15 個 E. 17 個

練習 22-3 解説

上から 1 段目、2 段目、3 段目、4 段目でスライスして考える。上面、下面が塗られる小立方体は図 1 になる(正の字は塗られた面の数を表す)。

続けて手前の面と後ろの面が塗られた小立方体について考え(図 2)、さらに同様に右側面と左側面が塗られた小立方体について考える(図 3)。

図1

1段目	2段目	3段目	4段目
正	正 正	正 正 正	正 正 正 正

図2

1段目	2段目	3段目	4段目
正	正 正	正 正 正	正 正 正 正

図3

1段目	2段目	3段目	4段目
正	正 正	正 正 正	正 正 正 正

図 3 より、3 面以上が赤く塗られた小立方体は全部で 15 個である。

正解：D

MEMO

23. サイコロ

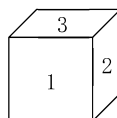
重要度：A

該当範囲：数的処理⑪～⑫—空間把握①～②

公務員の数的処理を勉強していれば、基本的には解法パターンがすぐ思い浮かぶものばかりです。確実に処理していきましょう。

練習 23-1

以下の図のサイコロを、右に5回、後ろに4回、左に3回転がしたとき、下の面の数字はいくつになるか。ただし、このサイコロは平行な2面の和が7となっている。



- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5

練習 23-1 解説

転がす前の状況を五面図に表すと図1となる(平行な2面の和が7になることに注目する)。右に5回転がしたときの配置は右に1回転がした配置と同じであるので、図2のようになる。図2から上に4回転がしたときの配置は元の配置と同じであるので、図2と同じ状態である。図2の状態から左に3回転がしたときの配置は右に1回転がした配置と同じであるので、図3のようになる。よって、下の面の数字は3となる。

図1



(4)

図2



(2)

図3



(3)

正解：C

TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

練習 23-2

図1の展開図を組み立てた正六面体がある。図2の状態からこの正六面体を転がしたとき、転がし終えた後、上の面がDになる転がし方はどれか。

図1

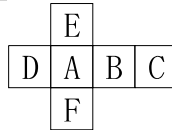
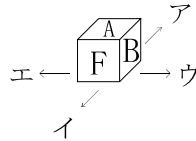


図2



- A. ウ→ウ→ウ B. イ→イ C. ア→エ
D. ア→ア→ア→エ E. エ→イ→イ

練習 23-2 解説

図2の状態を五面図で表すと、図Xようになる。各選択肢について、検討する。

- A. ウの方向に3回転がすと、エの方向に1回転がすのは同じである。このとき、上の面はBになる(図A)。
B. イの方向にだけ転がしても、右側面と左側面は変わらないので、上の面はDにならない(図B)。
C. アの方向に転がした後、エの方向に転がすと、上の面はBになる(図C)。
D. アの方向に3回転がすと、イの方向に1回転がすのは同じである。さらにエの方向に1回転がすと、上の面はBになる(図D)。
E. エの方向に転がした後、イの方向に2回転がすと、上の面はDになる(図E)。

図X



(C)

図A



(C)



(D)

図B



(C)



(A)

図C



(C)



(E)



(D)

図D



(C)



(F)



(D)

図E



(C)



(D)



(B)

正解：E

練習 23-3

図1の展開図のサイコロを3個用いて、図2のように並べた。このとき、図2のサイコロについて、他のサイコロと接している面の数字の和はいくらになるか。ただし、数字の向きは考えなくてもよいものとする。

図1

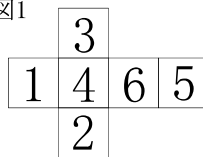
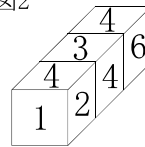


図2



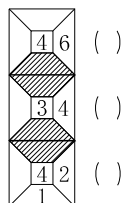
- A. 11 B. 12 C. 13 D. 14 E. 15

練習 23-3 解説

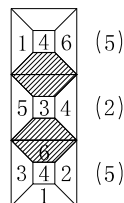
直接見えている面について、五面図で表すと図Aとなる。なお、()は下面の数字を表し、求める部分を斜線部分で表している。図1より、平行な2面の組み合わせは、1と6、2と3、4と5であるので、図Bのようになる。

手前から3番目のサイコロについて、残った2と3の面の配置を考えると、図1より、5、6、4、1の順で時計回りに並んだとき、上の面が3、下の面が2となっているので、後ろの面が3、手前の面は2となる(図C)。なお、前から2つ目のサイコロについては、手前と後ろの面が(1、6)、(6、1)のいずれの場合においても、両方の面が隣のサイコロと接しているので、どちらがどの面かを求めなくてもよい。よって、他のサイコロと接している面の数字の和は、 $6+1+6+2=15$ となる。

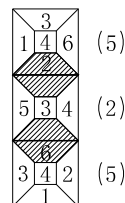
図A



図B



図C



正解：E

MEMO

24. その他の図形問題

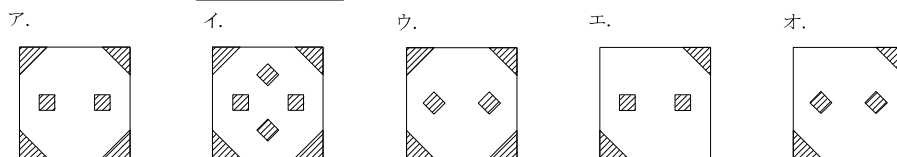
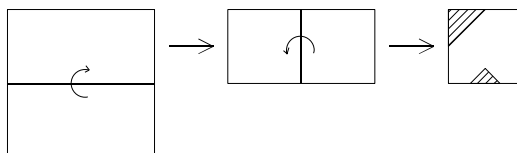
重要度：A

該当範囲：数的処理⑪～⑬ー空間把握①～③

公務員の数的処理を勉強していれば、基本的には解法パターンがすぐ思い浮かぶものばかりです。確実に処理していきましょう。

練習 24-1

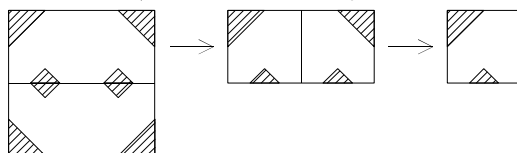
図のように折り曲げた図形について、斜線部分を切り落とした。このとき、この図形を広げたときの形として正しいものはどれか。



A. ア B. イ C. ウ D. エ E. オ

練習 24-1 解説

折り目に対して線対称に開いていくと、以下の図のようになる。

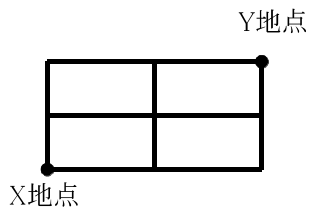


正解：C

TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

練習 24-2

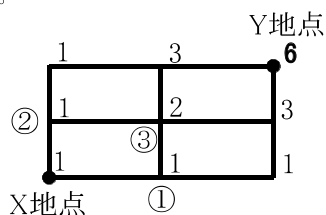
X 地点から Y 地点まで行くときに、最短経路で行く方法は何通りか。



- A. 2 B. 3 C. 6 D. 12 E. 18

練習 24-2 解説

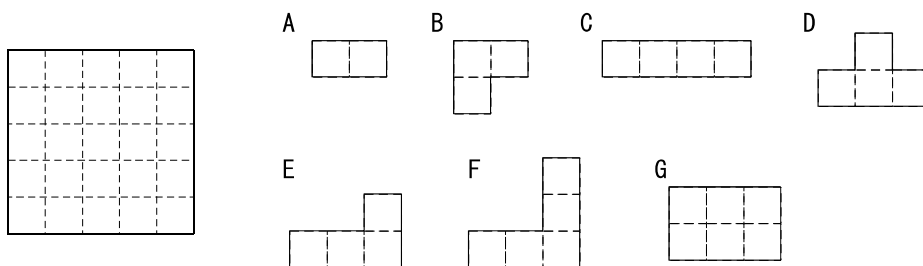
X 地点から①に行く方法が 1 通り、下から①に行く方法が 0 通りであるので、①に行く方法は $1+0=1$ 通りとなる。同様に X 地点から②に行く方法が 1 通り、左から②に行く方法が 0 通りであるので、②に行く方法は $1+0=1$ 通りとなる。③に行く方法は左(②)からと下(①)からを足して、 $1+1=2$ 通りとなる。同じように Y 地点まで求めていくと、6 通りとなる。



正解：C

練習 24-3

以下のような5×5のマス目がある。これをAからGの7つの図形のうち6個を用いて隙間無く埋めるとすると、余る図形はどれか。なお、AからGは回転させて埋めることはできるが、裏返してはならないものとする。

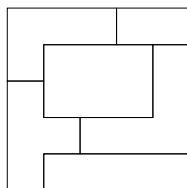


A. A B. B C. C D. D E. E

練習 24-3 解説

1マスの面積を1とすると、AからGの面積は、Aが2、Bが3、Cが4、Dが4、Eが4、Fが5、Gが6となる。ここで、5×5のマス目の面積が25であることに注目し、それに当てはまる組み合わせを考える。

AからGまでをすべて足すと $2+3+4+4+4+5+6=28$ となる。5×5のマス目の面積が25であるので、使わない図形の面積は3であることがわかる。よって、余る図形はBとなる。なお、B以外の図形は右図のように埋まる。

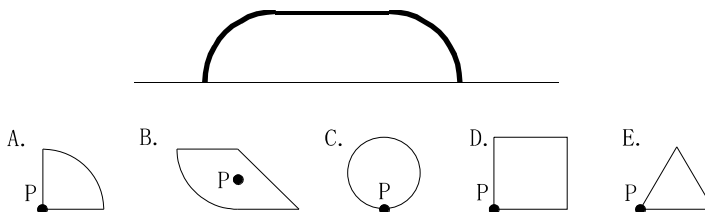


正解：B

TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

練習 24-4

ある平面図形を、直線上を滑ることなく右方向へ一回転させたとき、平面図形内の点Pが図のような軌跡を描いた。この平面図形として正しいのはどれか。

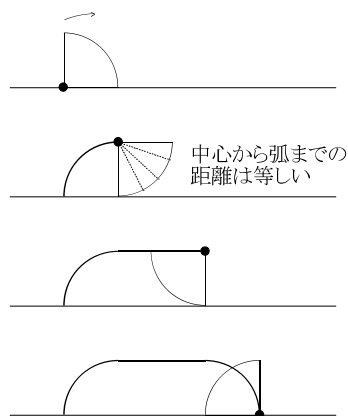


練習 24-4 解説

描かれている軌跡は、真ん中に直線があり、両端に円弧がある。よって、回転させた平面図形には、円弧と角のある部分が含まれているので、選択肢C、D、Eはあり得ないことがわかる。

残った選択肢AとBについては、Bは多角形の輪郭部分に点Pが無く、図形の輪郭よりも内側に点Pがあるので、点Pが回転させる直線上に接することはあり得ない。よって、消去法から選択肢Aが正解となる。

なお、選択肢Aの回転する過程は右図のようになる。



正解：A

25. 暗号

重要度：A

該当範囲：数的処理⑨－判断推理④

公務員の数的処理を勉強していれば、基本的には解法パターンがすぐ思い浮かぶものばかりです。確実に処理していきましょう。

練習 25－1

ある暗号では、「飛行機」が M6, M5, M3, Z12, Z6, M3, M5, 「鳥」が Z7, Z12, Z9, M5 で表される。同じ暗号で「羽根」を表すものは、A から E の中のどれか。

- A. M6, M13, Z13, M9 B. M6, Z1, Z13, M9 C. M6, M13, M13, Z9
D. M6, Z13, M1, M9 E. M6, M13, Z1, M9

練習 25－1 解説

それぞれについて、ひらがなで表すと、「ひこうき」の 4 文字、「とり」の 2 文字になり、暗号の文字数との関連性が薄い。よって、ローマ字表記にしてみると、「HIKOUKI」の 7 文字、「TORI」の 4 文字となり、暗号の文字数との関連性も高い。また、「HIKOUKI」と「TORI」に含まれる I がそれぞれ M5 で表され、同様に K が M3 で表されるので、同じ文字が同じ暗号になっていることから、ローマ字表記への変換が正しいと推測できる。

次に M5, M6 の 2 つの数字の近い暗号に注目すると、それぞれアルファベットでは I, H の 2 つでアルファベット順にすると隣り合うことがわかり、また、Z6, Z7 の 2 つも同様に U, T の 2 つでアルファベット順にすると隣り合うことがわかる。また、アルファベット順において、Z は最後の文字であり、今回の暗号では数字の頭に M か Z のいずれかがあるので、Z を基準として Z, Y, X, W, V, U, T, …に、1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, …とすると、U は Z から 6 番目、T は Z から 7 番目であり、暗号と一致する。

以上のことから、アルファベット順と暗号との対応を以下のように考える。

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
M13	M12	M11	M10	M9	M8	M7	M6	M5	M4	M3	M2	M1
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
Z13	Z12	Z11	Z10	Z9	Z8	Z7	Z6	Z5	Z4	Z3	Z2	Z1

羽根(HANE)は M6, M13, Z13, M9 となる。

正解：A

練習 25－2

ある暗号では、「ひらめ」が 441532, 「たい」が 6594 で表される。同じ暗号で「さけ」を表すものは、A から E の中のどれか。

- A. 6582 B. 5582 C. 7582 D. 7542 E. 7522

TAC公務員講座 就職筆記試験(非言語)対策 ホームルーム

練習 25-2 解説

「ひらめ」はひらがなで3文字,「たい」は2文字になり,暗号の数字の数はそれぞれ6つと4つであるので,ひらがなの1文字を2つの数字で変換していると推測できる。よって,まずは「ひ, ら, め」が(44, 15, 32), 「た, い」が(65, 94)で表される。

「ひらめ」と「たい」では共通するひらがなが無いので,近いものに注目をする。「ら」と「た」はいずれもア段,「ひ」と「い」はいずれもイ段であり,「ら」と「た」は2つの数字の後の数字にいずれも5があり,「ひ」と「い」は2つの数字の後の数字にいずれも4がある。2つの数字の後の数字は,ア段,イ段,ウ段,エ段,オ段で5,4,3,2,1に対応すると推測され,「め」の32についても,エ段で2であることからこれに該当する。

2つの数字の前の数字については,後の数字が「段」であったので,前の数字は「行」を注目すると,ア行である「い」が94の「9」であるので,ア行,カ行,サ行,タ行…をそれぞれ9,8,7,6…とすると,「た」の65についても,タ行で「6」であることからこれに該当,他の文字についても該当することがわかる。

以上のことから,かなと数字の対応を以下のように考えると,「さけ」は7582となる。

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
わ	ら	や	ま	は	な	た	さ	か	あ	5
	り		み	ひ	に	ち	し	き	い	4
を	る	ゆ	む	ふ	ぬ	つ	す	く	う	3
	れ		め	へ	ね	て	せ	け	え	2
ん	ろ	よ	も	ほ	の	と	そ	こ	お	1

正解:C

練習 25-3

ある暗号では,「緑」がhsffo,「青」がcmrfで表される。同じ暗号で「白」を表すものは,AからEの中のどれか。

- A. wijuf B. wijut C. ewhit D. xituf E. xijuf

練習 25-3 解説

「緑」はひらがなで「みどり」の3文字,「青」は「あお」の2文字になり,暗号の文字数はそれぞれ5つと4つであるので,関連性が薄い。ローマ字表記においても,「緑」はmidoriの6文字,「青」はaoの2文字になり,関連性が薄い。英単語に注目すると,「緑」はgreenの5文字,「青」はblueの4文字になり,暗号の文字数と一致するので,これが正しいと推測される。

greenの2つの「e」に注目すると,hsffoの2つの「f」と配置も一致していることがわかる。また,fはアルファベット順でeの次の文字であることに注目をする。greenのそれぞれのアルファベットを1文字ずつアルファベット順の次の文字にずらすと,hsffoとなることがわかり,同様にblueをアルファベット順に1文字ずつずらすと,cmvfとなる。

以上のことから,アルファベットと暗号の対応を以下のように考える。

暗号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
原文	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
暗号	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
原文	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y

「白」は「white」で「xijuf」となる。

正解:E

公務員講義録	コース 講義等	HR---	科目	就職筆記試験非言語1	回数	
--------	------------	-------	----	------------	----	--

配布物	★テスト類： []	講師	橋口 先生
	★その他の配布物1： []		
	★その他の配布物2： []		

黒板内容

P.7 練習2-1 全体を x 人

$$\text{通常 } 1500 \times 20 = \underline{30000 \text{円}}$$

$$\text{割引 } 1200 \times (x - 20) = \underline{1200x - 24000 \text{円}}$$

足すと

$$1200x + 6000 \text{円}$$

両辺に x をかける

$$1400 = \frac{1200x + 6000}{x} \quad 1400x = 1200x + 6000$$

$$200x = 6000 \quad x = \underline{\underline{30 \text{人}}}$$

※「〇〇あたり」=平均!

P.11 練習4-1

	①	②	混ぜた後
濃度(%)	x	10	9
	x	x	x
量(g)	100 +	200 =	300
濃度 × 量	100 x +	2000 =	2700

$$100x + 2000 = 2700$$

$$100x = 700 \quad x = \underline{\underline{7\%}}$$

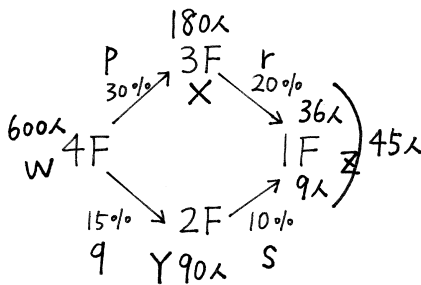
公務員講義録	コース講義等	20HR	科目	就職筆記試験非言語1	回数	
--------	--------	------	----	------------	----	--

配布物	★テスト類： [] ★その他の配布物1： [] ★その他の配布物2： []	講師	橋口 先生
-----	--	----	-------

黒板内容

P.15 物の流れと比率

ex. デパートで買い物する人

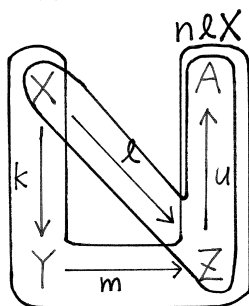


$$Z = r \overset{PW}{\underset{\#}{X}} + s \overset{qW}{\underset{\#}{Y}}$$

$$= prW + sqW$$

$$= W(pr + sq)$$

P.18 練習6-2



Aまでのルートは...

$$\textcircled{1} X \xrightarrow{l} Z \xrightarrow{n} A$$

$$\textcircled{n l X}$$

$$\textcircled{2} X \xrightarrow{k} Y \xrightarrow{m} Z \xrightarrow{n} A$$

$$\textcircled{k m n X}$$

$$\cancel{X} \dots X \xrightarrow{k} \bigcirc \xrightarrow{l} \bigcirc \xrightarrow{m} \bigcirc \xrightarrow{n} A$$