

Ⅲ類 試験問題例

1 教養試験

(1) 知能分野

〔判断推理〕 東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県に住む会社員100人について、勤務地と住所を集計したところ下の表のようになり、ア～エのことが分かった。

(単位：人)

勤務地 住所	東京都	神奈川県	埼玉県	千葉県	合計
東京都					46
神奈川県					24
埼玉県					15
千葉県					15
合計	34	29	15	22	100

ア 勤務地と住所が同じ会社員は、合計47人である。このうち、東京都の人は19人であり、神奈川県の人は千葉県の人と同人数で、埼玉県の人より2人多い。

イ 勤務地が東京都の会社員のうち、住所が千葉県の人は埼玉県の人と同人数で、住所が神奈川県の人は千葉県の人3倍である。

ウ 勤務地が埼玉県の会社員のうち、住所が神奈川県の人は千葉県の人より1人少なく、東京都の人より3人少ない。

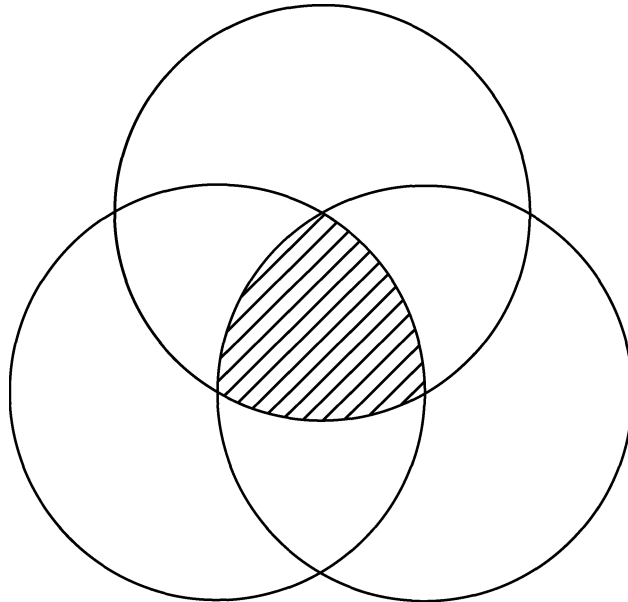
エ 勤務地が千葉県の会社員のうち、住所が埼玉県の人は神奈川県の人と同人数である。

以上から判断して、勤務地が神奈川県で住所が東京都である会社員の人数として、正しいのはどれか。

1. 15人
2. 16人
3. 17人
4. 18人
5. 19人

(正答 5)

[数的処理] 下の図のように、半径6の3つの円の円周が、互いに他の2つの円の中心を通るように交わるとき、斜線部分の面積として正しいのはどれか。ただし、円周率は π とする。

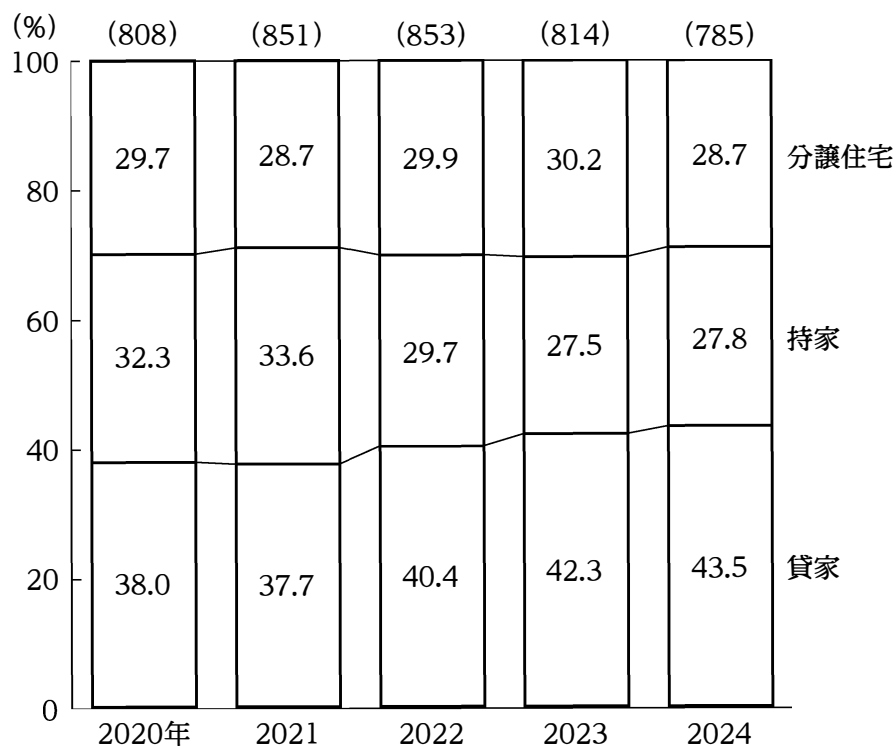


1. $18\pi - 36$
2. $18\pi - 18\sqrt{3}$
3. $24\pi - 27\sqrt{3}$
4. $18\pi - 24$
5. $18\pi - 18$

(正答 2)

[資料解釈] 次の図から正しくいえるのはどれか。

日本における新設住宅着工戸数の利用関係別構成比の推移

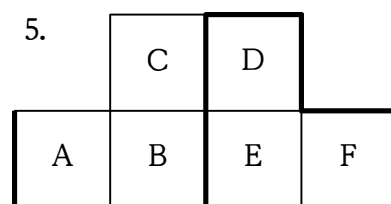
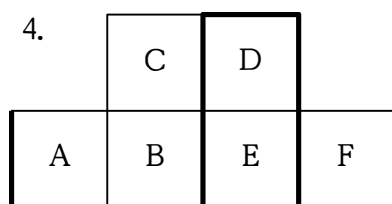
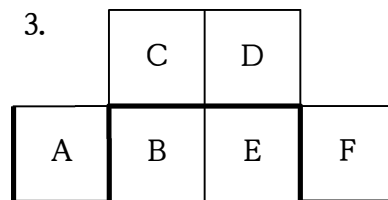
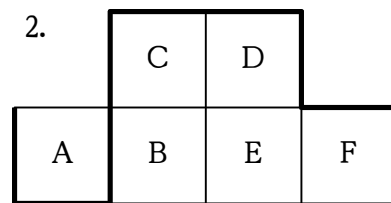
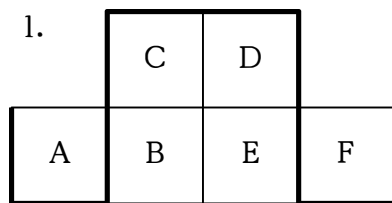
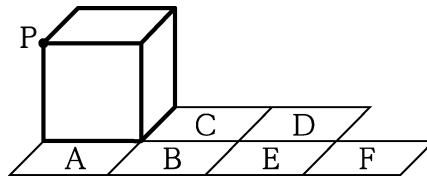


(注) () 内の数値は、新設住宅着工戸数の合計 (単位：千戸) を示す。

- 2020年から2022年までのうち、貸家の新設住宅着工戸数が最も多いのは2022年であり、最も少ないのは2021年である。
- 2020年から2022年の各年についてみると、貸家の新設住宅着工戸数は、持家の新設住宅着工戸数をいずれの年も60千戸以上、上回っている。
- 2021年における持家の新設住宅着工戸数の対前年増加率は、2022年における分譲住宅の新設住宅着工戸数の対前年増加率を下回っている。
- 2022年から2024年までの3か年における分譲住宅の新設住宅着工戸数の平均は、230千戸を上回っている。
- 2023年における持家の新設住宅着工戸数を100としたとき、2024年における持家の新設住宅着工戸数の指数は、90を下回っている。

(正答 4)

[空間概念] 下の図のように、立方体が、平らな床面に描かれているマス目 A ~ F の上を、床面と接しながら、かつ、床面に接している部分が滑ることなく図の位置から A、B、C、D、E、F の順に転がる。このとき、立方体の頂点 P が描く軌跡を床面と垂直な方向から床面に投影した図として、妥当なのはどれか。



(正答 1)

(2) 知識分野

〔生活常識〕 コンピュータに関する記述として、妥当なのはどれか。

1. コンピュータのハードウェアは、コンピュータ本体のことをいい、キーボード、マウス、ディスプレイは含まれない。
2. オペレーティングシステムは、コンピュータを動かすための基本的な機能を持ち、スマートフォンにも搭載されている。
3. コンピュータにおけるオン・オフの二つの状態を表す情報量の最小単位をバイトといい、8バイトをひとまとまりにした情報量の単位をビットという。
4. 画面上にドメインと呼ばれる画像でファイルを表示し、マウスやタッチパネルで直感的に操作できるようなユーザインターフェースを CUI という。
5. SSD は、フラッシュメモリを用いた補助記憶装置であり、ハードディスクドライブに比べてデータの読み書きが低速で、衝撃に弱い。

(正答 2)

〔人文科学系〕 元禄文化に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 17世紀後半から、江戸を中心に武士を担い手として生み出された文化であり、能や歌舞伎といった演劇が発展した。
2. 人形浄瑠璃が最盛期を迎え、「南総里見八犬伝」や「仮名手本忠臣蔵」を書いた近松門左衛門の作品が人気であった。
3. 笑いを元に庶民の生活を描いた滑稽本では、「国性爺合戦」や「日本永代蔵」などの作品を残した井原西鶴が代表的な作家であった。
4. 尾形光琳は、「紅白梅図屏風」や「燕子花図屏風」などの装飾画を完成させ、琳派をおこした。
5. 葛飾北斎は、「見返り美人図」などの美人風俗画に優れた手腕を発揮し、歌川広重は、「東海道五十三次」などの浮世絵で活躍した。

(正答 4)

〔社会科学系〕 国際法に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 国際法は、国家間で合意した条約と、各国の慣行が積み重なってできた国際慣習法からなる。
2. 国家の主権が及ぶ範囲は、領土・領空・排他的経済水域であり、それらの領域内では他の国から干渉されずに統治する権利を有している。
3. 国際司法裁判所は、国家間の紛争を平和的に解決するために国際連合に設置されており、当事国の合意を得ることなく裁判を行うことができる。
4. 国際刑事裁判所は、個人の重大な国際犯罪を裁くために設けられているが、日本、アメリカ、ロシアなどは国内法との整合性の観点から加盟していない。
5. 国際法は、国内法と同様に、統一的な立法機関や法を強制するしくみを有している。

(正答 1)

〔自然科学系〕 ヒトのすい臓に関する記述として、最も妥当なのはどれか。

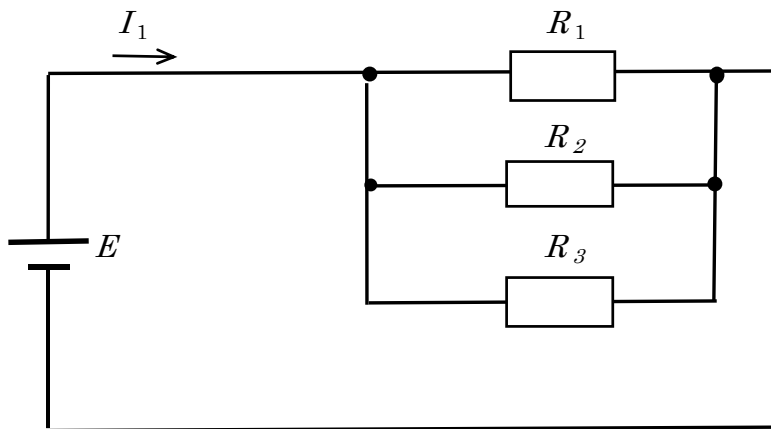
1. 血糖濃度が低下したときは、間脳の視床下部の血糖調節中枢が感知し、副交感神経を通じて、すい臓のランゲルハンス島B細胞を刺激する。
2. 血糖濃度が上昇したときは、間脳の視床下部の血糖調節中枢が感知し、交感神経を通じて、すい臓のランゲルハンス島A細胞を刺激する。
3. すい臓からインスリンが分泌されると、血液中のグリコーゲン、肝臓や筋肉の細胞内に取り込まれて、グルコースに変換される。
4. すい臓から分泌されるパラトルモンは血糖濃度を上昇させ、インスリンは血糖濃度を低下させるはたらきがある。
5. インスリンとグルカゴンは、すい臓のランゲルハンス島で異なる細胞によってつくられる。

(正答 5)

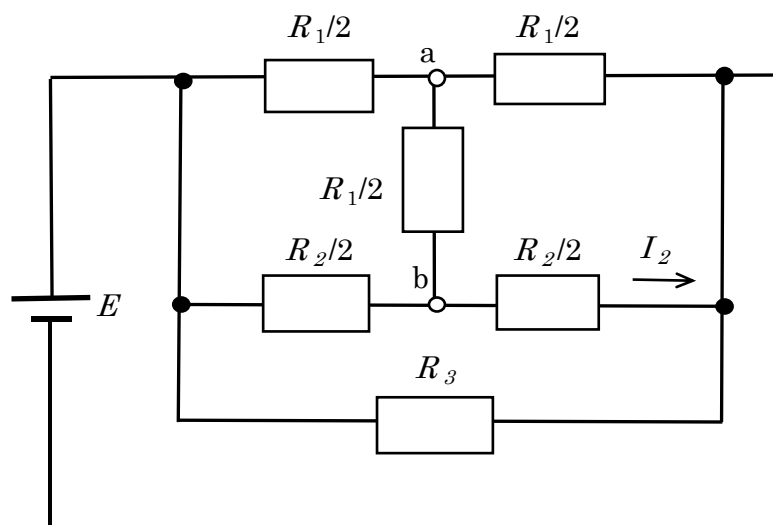
2 専門試験（電気）

[1] 電気回路に関する各設問に答えなさい。ただし、計算に用いた数式や計算過程も記述しなさい。

- (1) 下図のように、3つの抵抗 $R_1 = 8 \Omega$ 、 $R_2 = 16 \Omega$ 、 R_3 [Ω]及び電圧 $E = 50 \text{ V}$ の直流電源からなる回路がある。この回路に流れる電流 $I_1 = 25 \text{ A}$ のとき、抵抗 R_3 [Ω]の値を求めよ。



- (2) (1)の回路から、抵抗 R_1 と R_2 を下図のように2つに分け、端子 a、b 間に抵抗 $R_1/2$ を接続させた。右側の抵抗 $R_2/2$ に流れる電流 I_2 の値を求めよ。



[2] 情報処理に関する各設問に答えなさい。ただし、計算に用いた数式や計算過程も記述しなさい。

(1) 0～9までの数字と英字「A」、「B」を組み合わせて、次の条件で長さが3個の文字列を作る。何通りの文字列が作れるかを求めよ。

条件：文字列の先頭は数字とし、2文字目以降には英字も使用できるが、英字の後に数字を並べることができない。

ただし、同じ数字や英字を繰り返して使用できるものとする。

(2) コンピュータシステムの信頼性を高める構成に、デュプレックスシステムとデュアルシステムがあげられるが、それぞれの特徴を簡潔に説明せよ。

3 作文

警察行政職員として、どのようにして都民の期待に応えていくか具体的に述べなさい。