

I 類 試験問題例

1 教養試験

(1) 知能分野

〔判断推理〕 ある商社のバンコク現地法人の社員100人について、タイ国内の3か所の観光地アユタヤ、チェンマイ、プーケットへの旅行経験を調べたところ、次のことが分かった。

ア チェンマイへの旅行経験がない社員の人数は56人であった。

イ 2か所以上の観光地への旅行経験がある社員のうち、少なくともアユタヤとチェンマイの2か所の旅行経験がある社員の人数は18人であり、少なくともチェンマイとプーケットの2か所の旅行経験がある社員の人数は17人であった。

ウ 旅行経験がプーケットのみの社員の人数は20人であり、旅行経験がアユタヤのみの社員の人数は旅行経験がアユタヤとプーケットの2か所のみの社員の人数の3倍であった。

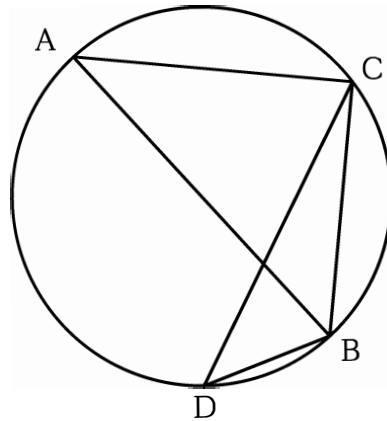
エ アユタヤ、チェンマイ、プーケットの3か所の旅行経験が全てある社員の人数は8人であり、アユタヤ、チェンマイ、プーケットの3か所の旅行経験がいずれもない社員の人数は12人であった。

以上から判断して、旅行経験がアユタヤのみの社員の人数と、旅行経験がチェンマイのみの社員の人数の差として、正しいのはどれか。

1. 1人
2. 2人
3. 3人
4. 4人
5. 5人

(正答 1)

〔数 的 処 理〕 下の図のように、 AB を直径とする半径6の円があり、円周上の点を C 、 D とし、線分 $BC=8$ 、線分 $BD=4$ であるとき、 $\triangle BCD$ の面積として、正しいのはどれか。



1. $\frac{4(4\sqrt{2}+\sqrt{5})}{3}$

2. $\frac{16(4\sqrt{2}+\sqrt{5})}{9}$

3. $2(4\sqrt{2}+\sqrt{5})$

4. $\frac{8(4\sqrt{2}+\sqrt{5})}{3}$

5. $\frac{32(4\sqrt{2}+\sqrt{5})}{9}$

(正答 2)

(2) 知識分野

〔人文科学系〕 世界恐慌又はファシズムの台頭に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. アメリカでは、セオドア＝ローズヴェルト大統領が、ニューディールと呼ばれる経済復興政策を行い、業種ごとの価格協定を撤廃した。
2. イギリスでは、恐慌対応としてワグナー法が制定され、イギリス連邦以外の国に高率な保護関税をかけるスターリング＝ブロックを結成した。
3. イタリアでは、ムッソリーニが組織したファシスト党が一党独裁を確立し、軍事力による市場の拡大を目指してエチオピアに侵攻したが、併合には失敗した。
4. スペインでは、人民戦線政府とフランコ将軍の率いる勢力との内戦が始まり、フランコ側が、ドイツ・イタリアからも軍事的支援を得て内戦に勝利した。
5. ドイツでは、ナチ党の党首ヒトラーが、ミュンヘン一揆によりヒンデンブルク大統領を追放して政権を奪取し、大統領と首相を兼ねる総統に就任した。

(正答 4)

〔社会科学系〕 日本の会社法における会社に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 会社には、株式会社、合名会社、合資会社及び合同会社の4種類があり、このうち、合名会社及び合同会社は、出資者の全員が無限責任社員で構成される。
2. 株式会社の出資者は株主と呼ばれ、会社が上げた全ての利益は、全ての株主に均等に分配されなければならない。
3. 株式会社が負債を抱えて倒産したとき、株主は、有限責任として、その保有する財産を限度に会社の負債を引き受ける義務を負う。
4. 株式会社の設立には、取締役を3人以上置くこと、資本金を1,000万円以上としなければならないことなどの要件がある。
5. 株主総会は、株式会社の最高議決機関であり、株主は所有する株式数に応じて株主総会で議決権を行使する権利を持つ。

(正答 5)

〔自然科学系〕 物質を分離する操作に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 液体を含む混合物を冷却し、目的の物質を固体に変えてから分離する操作を蒸留という。
2. 固体が液体にならずに直接気体になる変化を昇華といい、昇華しやすい物質を含む混合物を加熱し、気体となった物質を冷却して分離する操作を昇華法という。
3. 不純物を含む固体を低温の溶媒に溶かし、濃度によって溶解度が異なることを利用して、より純粋な物質を析出させ分離する操作を再結晶という。
4. 溶媒に対する溶けやすさの差を利用して、混合物から目的の物質を溶媒に溶かして分離する操作を還元という。
5. ろ紙やシリカゲルのような吸着剤に、物質が吸着される強さの違いを利用して、混合物から物質を分離する操作をろ過という。

(正答 2)

〔社会事情〕 昨年6月に決定された「知的財産推進計画2023」に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 本計画は、5年ごとに策定される知的財産に関する総合的な計画で、「急速に発展する生成AI時代における知財の在り方」等を重点施策とし、内閣府総合科学技術・イノベーション会議で決定された。
2. 本計画では、最近のAIをめぐる動向として着目すべきものの一つに生成AIの技術の急速な進歩を挙げ、「我が国が諸外国の後塵^{じん}を拝さないように、大胆な投資を行い、AI技術の進展をリードすべき」との基本認識が示された。
3. AIによる生成物は、利用者が思想感情を創作的に表現するための道具としてAIを使用したものと考えられ、当該AI生成物には著作物性が認められると整理した上で、著作権保護のための必要な法整備を今後検討するとした。
4. AIによりオリジナルに類似した著作物が生成され、著作権侵害事案が大量に発生するといった懸念を指摘し、学習用データとして用いられた元の著作物と類似するAI生成物の著作権侵害に関する考え方の明確化を図ることが望まれるとした。
5. AIが著作権者の許可なしで著作物を自由に学習できる旨規定した著作権法の規定について、著作権保護の観点から、著作権者の利益を不当に害することとなる場合には利用することができない旨を新たに記載するとした。

(正答 4)

2 専門試験

○ 事務

- (1) 憲 法 経済的自由権について説明しなさい。
- (2) 行政法 行政行為の附款について説明しなさい。
- (3) 民 法 即時取得について説明しなさい。
- (4) 経済学 価格の変化が財の消費量に与える影響について、所得効果と代替効果を用いて説明しなさい。
- (5) 財政学 ①呼び水対策、②機能的財政、③裁量政策、④ビルト・イン・スタビライザーについて説明しなさい。
- (6) 政治学 多元的国家論と一元的国家論との対立について説明しなさい。
- (7) 行政学 行政委員会制度について説明しなさい。
- (8) 社会学 現代社会における家族の機能について論じなさい。
- (9) 会計学 会計の本質、意義、目的、対象について説明しなさい。
- (10) 経営学 経営資源について説明しなさい。

○ 土木

次の問いに答えなさい。

- (1) 角測量器械の器械誤差は、調整が不完全なために起こる誤差と、構造上の欠陥による誤差とに分類される。調整が不完全なために起こる誤差を4つ答えなさい。また、その4つの誤差のなかで、測角方法では誤差の消去ができないため調整が必要な誤差を答えなさい。
- (2) 2点間A、Bの斜距離を、鋼巻尺によって測定したら、 $L = 250.000$ [m]であった。下表に示す値が得られているとき、正しい水平距離 L_0 [m]を求めなさい。ただし、解答は小数点以下第3位までとし、計算に用いた数式や計算過程も記述しなさい。

測定時の気温	$t = 11$ [°C]
標準温度	$t_0 = 15$ [°C]
鋼巻尺の尺定数	50 [m] に対して +2.8 [mm]
鋼巻尺の線膨張係数	$\alpha = 1.2 \times 10^{-5}$ [°C]
AB間の高低差 (比高)	14.000 [m]

- (3) 表1は、トラバース測量の結果を表したものである。調整緯距・調整経距から、測点Aを原点としてB～Eの各測点のX座標、Y座標を求め、表2を完成させなさい。ただし、解答は小数点以下第3位までとし、計算結果のみを記入しなさい。

測線	調整緯距 [m]	調整経距 [m]
AB	-36.297	-1.517
BC	-8.798	40.437
CD	32.410	24.268
DE	32.899	-21.111
EA	-20.214	-42.077

表 1

測点	X座標 [m]	Y座標 [m]
A	0.000	0.000
B		
C		
D		
E		

表 2

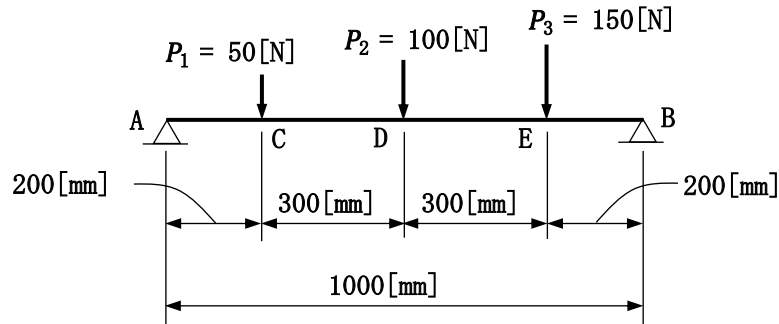
○ 建築

換気に関する以下の問いに答えなさい。

- (1) 床面積 $20[\text{m}^2]$ 、天井高さ $2.3[\text{m}]$ の部屋を換気回数 $8[\text{回/h}]$ で換気する場合の必要換気量 $Q[\text{m}^3/\text{h}]$ を答えなさい。ただし、解答は有効数字3桁とし、計算結果のみ記述しなさい。
- (2) 在室者15名の人間が、1人当たり $0.02[\text{m}^3/\text{h}]$ の二酸化炭素を排出する室内の許容濃度を $1000[\text{ppm}]$ 、排気用外気の二酸化炭素濃度を $300[\text{ppm}]$ とする場合、必要換気量 $Q[\text{m}^3/\text{h}]$ を答えなさい。ただし、解答は有効数字3桁とし、計算に用いた数式や計算過程も記述しなさい。
- (3) 送風機や換気扇などを用いて強制的に換気を行う機械換気方式について、第1種換気第1方式、第2種換気方式、第3種換気方式のそれぞれの特徴を簡潔に説明しなさい。ただし、室内の圧力について触れることとする。

○ 機械

下図に示すように、単純梁の3箇所集中荷重が作用しているとき、以下の問いに答えなさい。



- (1) 支点A、支点Bに生じる反力[N]を答えなさい。ただし、解答は有効数字2桁とし、計算に用いた数式や計算過程も記述しなさい。
- (2) 支点Aに生じるせん断力[N]と曲げモーメント[N・mm]を答えなさい。ただし、解答は有効数字2桁とし、計算結果のみ記述しなさい。
- (3) せん断力図と曲げモーメント図を描きなさい。

○ 電気

次の交流回路に関する問いに答えなさい。

- (1) $e_1 = 4\sqrt{2} \sin(\omega t - \frac{\pi}{6})$ [V]、 $e_2 = 2\sqrt{2} \sin(\omega t - \frac{\pi}{2})$ [V]の2つの起電力を合成する。

次の問いに有効数字2桁で答えなさい。ただし、 $\sqrt{3} = 1.7$ 、 $\sqrt{7} = 2.6$ とする。

- ① 合成した起電力 $e = e_1 + e_2$ をベクトル図で示しなさい。
- ② $t = 0$ における合成起電力の実効値および $\tan \theta$ を求めなさい。ただし、解答は計算過程も記述しなさい。

- (2) 図1の回路における電流 I_1 、 I_2 、 I_3 [A]を重ね合わせの理に従って、有効数字2桁で答えなさい。ただし、 $\sqrt{2} = 1.4$ 、 $\sqrt{13} = 3.6$ とし、解答は計算過程も記述しなさい。

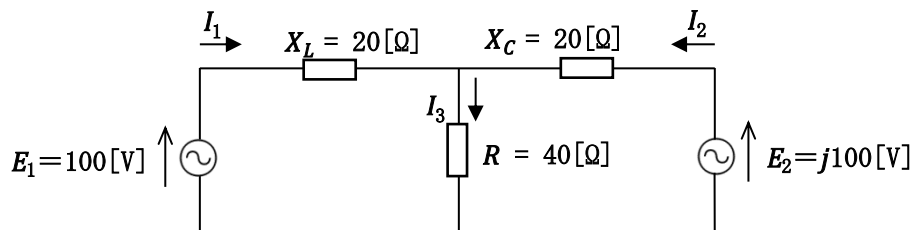


図1

○ 心理

精神医学診断と心理アセスメントについて、それぞれの方法と目的を説明しなさい。

3 論文

警察行政職員としてどのように社会に貢献していきたいか、あなたの決意を述べなさい。