

筆記試験の概要 (参考)

1 教養試験

五肢択一式の試験です。

(1) II類

出題範囲		出題数
知能分野 (必須解答)	文章理解、英文理解 判断推理、数的処理 資料解釈、空間概念	28題
知識分野 (必須解答)	人文科学系 (歴史、地理) 社会科学系 (政治、経済) 自然科学系 (物理、化学、生物、地学)	12題

解答方法		時間
40題必須解答	五肢択一式	1時間50分

(2) III類

出題範囲		出題数
知能分野 (必須解答)	文章理解、英文理解 判断推理、数的処理 資料解釈、空間概念	28題
知識分野 (必須解答)	生活常識 人文科学系 (歴史、地理) 社会科学系 (政治、経済) 自然科学系 (物理、化学、生物、地学)	17題

解答方法		時間
45題必須解答	五肢択一式	2時間

2 II類の専門試験

解答方法		時間
記述式で7題中4題を選択		2時間

3 III類の作文 (事務のみ)

解答方法		時間
1題必須解答	600字以上1,000字程度	1時間20分

4 III類の専門試験 (事務以外の試験区分のみ)

解答方法		時間
記述式で5題中3題を選択		1時間30分

試験問題例

平成 27 年度に出題された問題を掲載しています。

1 教養試験（五肢択一式）

(1) 知能分野

[判断推理] ある市の施設について調べたところ、サッカー場、体育館及びプールの3つのスポーツ施設と、音楽ホール、図書館及び博物館の3つの文化施設の計6つの施設が整備された順序について、次のア～オのことが分かった。

ア 体育館はサッカー場より早く、図書館は音楽ホールより早く、音楽ホールは博物館より早く整備された。

イ 体育館の次に整備されたのは、スポーツ施設であった。

ウ プールと博物館は、それぞれスポーツ施設の次に整備された。

エ 音楽ホールの次に整備されたのは、スポーツ施設であった。

オ スポーツ施設の中で最も早く整備された施設は、6つの施設の中で2番目に整備された。

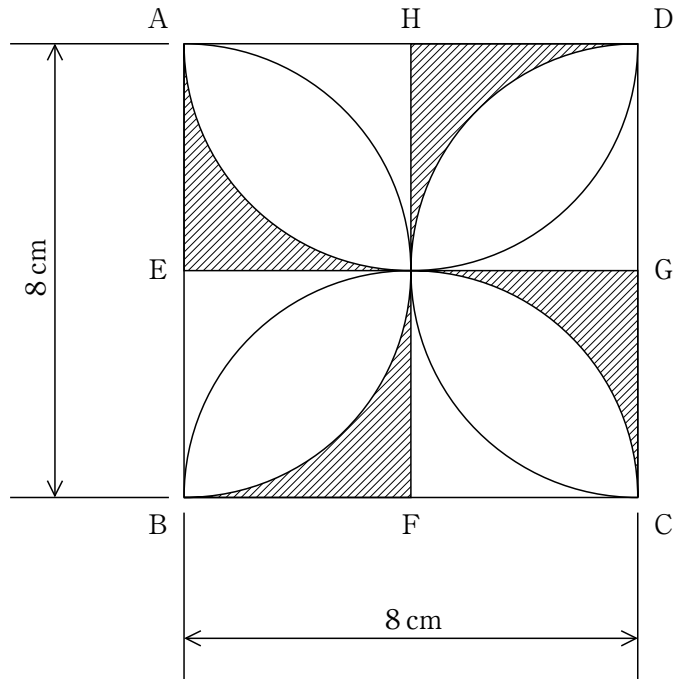
以上から判断して、6つの施設のうち、最初から数えて3番目に整備された施設として、正しいのはどれか。ただし、同時に整備された施設はない。

1. 音楽ホール
2. サッカー場
3. 図書館
4. 博物館
5. プール

(正答 5)

[数的処理]

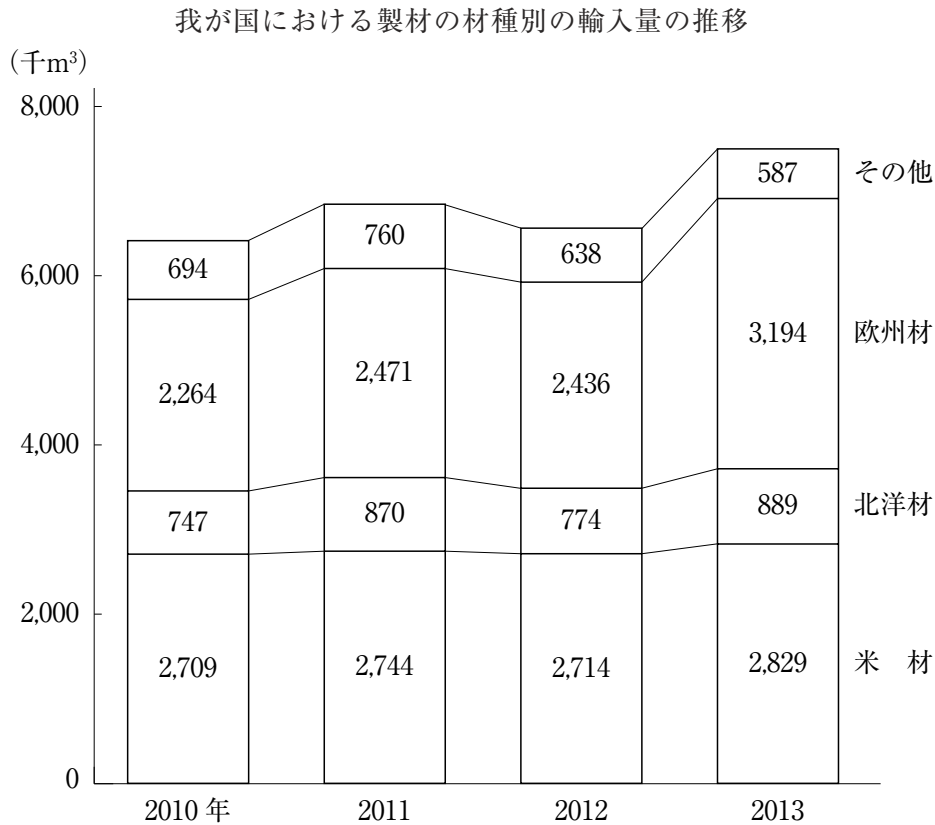
下図のように、一辺の長さが 8 cm の正方形 $A B C D$ の中に、辺 $A B$ 、辺 $B C$ 、辺 $C D$ 及び辺 $D A$ を直径とする半円を描いたとき、斜線部分の面積の和として、正しいのはどれか。ただし、円周率は π とし、辺 $A B$ 、辺 $B C$ 、辺 $C D$ 及び辺 $D A$ の中点をそれぞれ E 、 F 、 G 及び H とする。



1. $(8 - \pi) \text{ cm}^2$
2. $4(4 - \pi) \text{ cm}^2$
3. $4(16 - \pi) \text{ cm}^2$
4. $16(4 - \pi) \text{ cm}^2$
5. $16(8 - \pi) \text{ cm}^2$

(正答 4)

[資料解釈] 次の図から正しくいえるのはどれか。

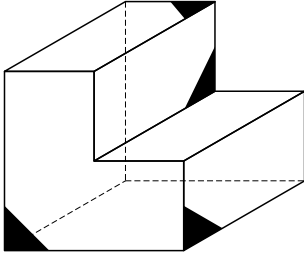


1. 2010年における欧州材の輸入量を100としたとき、2012年における欧州材の輸入量の指数は120を上回っている。
2. 2010年から2013年までの4か年における北洋材の1年当たりの平均の輸入量は、830千 m^3 を下回っている。
3. 2011年から2013年までの各年についてみると、製材の輸入量の合計に占める米材の輸入量の割合が最も小さいのは2012年である。
4. 2011年から2013年までの各年についてみると、北洋材の輸入量の対前年増加率が12%を上回っているのは2011年だけである。
5. 2012年における米材の輸入量に対するその他の輸入量の比率は、0.1を下回っている。

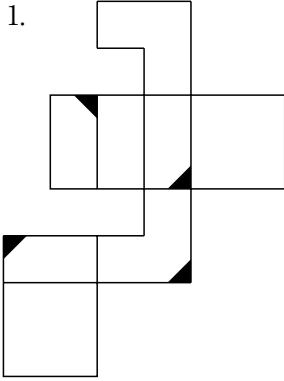
(正答 2)

[空間概念]

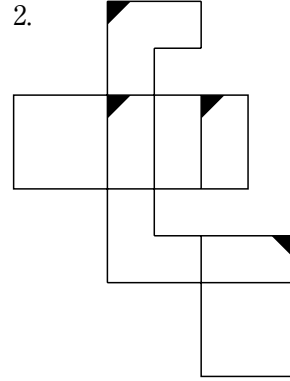
左図のような一部が着色された立体の展開図として、妥当なのはどれか。



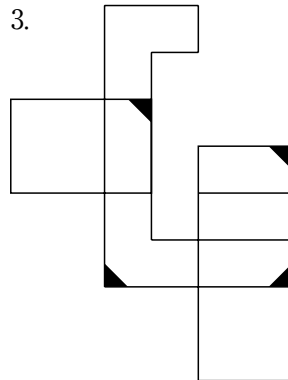
1.



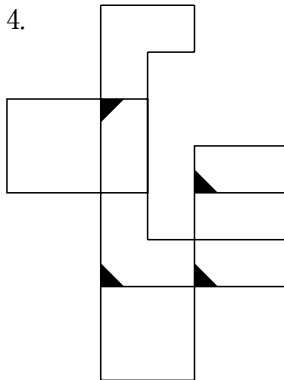
2.



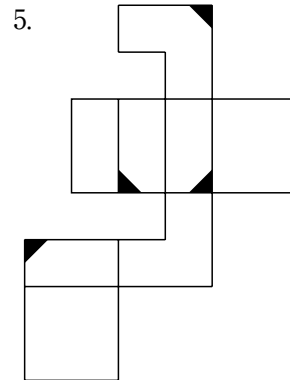
3.



4.



5.



(正答 1)

(2) 知識分野 (注) 生活常識は、Ⅲ類のみで出題しています。

[生活常識] 高齢者の介護又は介助に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 施設福祉サービスや在宅福祉サービスが増加し充実してきたため、高齢の子供が高齢の親の介護を行う「老老介護」は、近年では減少傾向である。
2. 介護者は、介護を必要とする高齢者の身体機能を維持させるため、高齢者が自分でできることも手助けを行う。
3. 食事の介助では、高齢者はかむ力や飲み込む力、消化機能が低下しているため、自分で食べるような働きかけをせずに介助を行う。
4. 車椅子の介助では、高齢者を車椅子に深く座らせ、フットレストに足を乗せているか、衣服が車輪に巻き込まれないかなど確認を行い、ゆっくり発進する。
5. 介助される高齢者の衣服のデザインは、大きめのゆるいボタンやゆるめのウエストのゴムなどを使用すると、介助の妨げになるため使用しない方がよい。

(正答 4)

[歴史] 鎌倉時代に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 平清盛は、鎌倉に、御家人を組織し統制する侍所、一般政務や財政事務を司る問注所、裁判事務を担当する政所などの役所を設けた。
2. 源頼朝は、主人と従者が御恩と奉公によって結ばれる律令制度の仕組みを整えるとともに、戦国大名を各地においた。
3. 足利尊氏は、将軍源頼家を廃し、弟の実朝を立てて執権となり、幕府の実権を握るとともに、地方には守護と地頭をおいた。
4. 承久の乱は鎌倉幕府の勝利に終わり、後鳥羽上皇は^{おき}隠岐に流され、京都には朝廷を監視する^{ろくはら}六波羅探題がおかれた。
5. 元は、日本に対して朝貢を要求してきたが、鎌倉幕府の執権北条泰時が拒否したため、^{こうらい}高麗の軍勢もあわせた兵で日本を攻め、一時京都を占領した。

(正答 4)

[地理] 世界地図に関する次の文章の空欄A～Dに当てはまる語句の組合せとして、妥当なのはどれか。

世界地図として用いられることが多い図法に がある。この図法による世界地図は緯線と経線が しているのが特徴で、経線と任意の直線がつくる角度が正しく表現される正角図法である。

船舶の舵角^だを一定に保ち航路を定めることができるため、 は海図として利用されることがある。この航路を と呼ぶ。

また、 による世界地図は赤道から距離が遠い高緯度のところほど面積が されるため、この地図を用いて面積を比較するのは適当でない。

	A	B	C	D
1.	メルカトル図法	直交	大圏航路	縮小
2.	メルカトル図法	直交	等角航路	拡大
3.	モルワイデ図法	直交	大圏航路	拡大
4.	モルワイデ図法	平行	等角航路	縮小
5.	モルワイデ図法	平行	大圏航路	拡大

(正答 2)

[政治] 次のA～Eのうち、各国の政治体制に関する記述の組合せとして、妥当なのはどれか。

- A アメリカには、大統領職と首相職がある。
- B イギリスには、大統領職はないが、首相職はある。
- C ドイツには、大統領職も首相職もない。
- D フランスには、大統領職と首相職がある。
- E ロシアには、大統領職はあるが、首相職はない。

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

(正答 3)

[生物] 免疫に関する次の文章の空欄ア～エに当てはまる語句の組合せとして、
妥当なのはどれか。

体内に侵入した病原体を取り除く免疫では、 やリンパ系が重要な役割
を果たしている。

には、異物を によって細胞内に取り込んで処理する好中球、
 、樹状細胞などの食細胞や、 、B細胞などのリンパ球がある。

	ア	イ	ウ	エ
1.	赤血球	食作用	マクロファージ	A細胞
2.	赤血球	同化作用	免疫グロブリン	A細胞
3.	赤血球	同化作用	免疫グロブリン	T細胞
4.	白血球	食作用	マクロファージ	T細胞
5.	白血球	同化作用	免疫グロブリン	T細胞

(正答 4)

2 II類 専門試験（記述式）

司書 知識基盤社会について、学校図書館及び公共図書館の役割に言及して説明せよ。

栄養士 食中毒の原因となるサルモネラ菌に関する次の問い(1)～(4)に答えよ。

- (1) サルモネラ菌について、形状、グラム染色法による分類、増殖における酸素の必要性をそれぞれ述べよ。
- (2) サルモネラ菌による食中毒の原因となる食品を3つ挙げよ。
- (3) 潜伏期間について述べ、主な症状を3つ挙げよ。
- (4) サルモネラ菌による食中毒の予防法を述べよ。

臨床検査 次の染色法(1)～(5)の目的、染色液及び染色結果について、それぞれ説明せよ。

- (1) アザン・マロリー染色
- (2) エラスチカ・ワンギーソン染色
- (3) PAM染色
- (4) PTAH染色
- (5) グロコット染色

3 III類 作文（事務のみ）

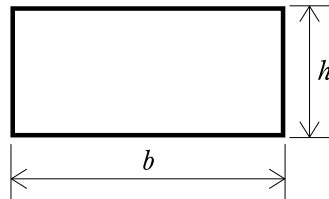
課題名 「世界一の都市・東京」を目指すために私がやってみたいこと

4 Ⅲ類 専門試験（記述式／事務以外の試験区分のみ）

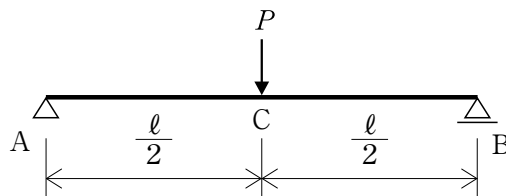
〔解答用紙は、各職種とも1題につきA4罫紙1枚を予定しています。〕

土木 構造力学に関する次の問い(1)、(2)に答えよ。ただし、計算の過程も示すこと。

(1) 下図のような長方形の断面について、上縁の断面係数を求めよ。



(2) 下図のように、単純ばりの midpoint C に集中荷重 P が作用しているとき、 midpoint C におけるたわみ及び支点 A におけるたわみ角を求めよ。ただし、曲げ剛性 EI は一定とする。



建築 建築施工に関する次の問い(1)、(2)に答えよ。

(1) 次の文章の空欄 a～e に当てはまる語句を下の語群①～⑩の中から選んで答えよ。(解答例：f－⑩)

(ア) 鉄筋コンクリート工事において、コンクリートの型枠への充填を促進させることを締固めといい、締固めには、 や突き棒を用いる。

(イ) 鉄骨工事の建方作業には揚重機を用いるが、一般には、高層の建築工事では、 が用いられ、低層の建築工事では などが用いられる。

(ウ) 塗装工事は、素地が十分に した状態にし、数回に分けて塗り重ねをする。また作業時は、 温を避けて実施する。

〔語群〕 ①振動機 ②空気圧縮機 ③リフト ④トラッククレーン

⑤ブルドーザー ⑥タワークレーン ⑦湿潤 ⑧乾燥 ⑨常 ⑩低

(2) 次の語句(ア)、(イ)について説明せよ。

(ア) 遣り方

(イ) エフロレッセンス

機 械

次の問い(1)~(3)に答えよ。

- (1) 次の文章の空欄 a ~ f に当てはまる語句を下の語群①~⑭の中から選んで答えよ。(解答例：g - ⑮)

回転速度を無段階に変える装置を無段変速装置という。機械的な無段変速装置としては、 や を用いた種々の方式が考案されている。

方式では原動車・従動車の 、 方式では原動 ・従動 の を変えることにより変速が行われる。

我が国の自動車における無段変速装置は、燃費が良く変速 がないなどの理由から採用されており、 と呼ばれている。

- 〔語群〕 ①ギヤ比 ②直径比 ③はずみ車 ④歯車 ⑤摩擦車 ⑥タイヤ
⑦チェーン ⑧ベルト ⑨プーリ ⑩ショック ⑪ミス
⑫AT ⑬CVT ⑭MT

- (2) モジュール 4 mm、中心距離160mm、速度伝達比 3 の 1 組の平歯車の歯数を求めよ。ただし、計算の過程も示すこと。
- (3) はめあいの種類を 3 つ挙げ、軸の直径と穴の直径との関係に言及して説明せよ。

電 気 次の問い(1)、(2)に答えよ。

- (1) 発振回路に関する次の文章の空欄 a ~ f に当てはまる語句を下の語群①~⑫の中から選んで答えよ。(解答例：g - ⑬)

発振回路は、増幅器の出力の一部を入力へ して、循環回路をつくったものである。

発振回路として動作するためには、 と が成り立つようにする。

とは、 電圧と入力電圧が であることである。

とは、増幅回路の を A_V 、 回路の 率を β とすると、 が成り立つことである。

- 〔語群〕 ①損失条件 ②位相条件 ③電流増幅度 ④ $A_V\beta \geq 1$ ⑤逆相
⑥同相 ⑦出力 ⑧ $A_V\beta \leq 1$ ⑨帰還 ⑩電圧増幅度
⑪周波数条件 ⑫利得条件

- (2) 次の語句(ア)~(ウ)について説明せよ。

(ア) 定電圧ダイオード (イ) 同軸ケーブル (ウ) 主記憶装置