

<基礎的能力・専門試験>

試験区分	科目	分野	ページ
大学卒 (消防含む)		判断推理	1
		社会・一般事情	2
		行政法	3
		政治学	4
		財政学	5
		応用力学	6
		材料学	7
		電子工学	8
		材料力学	9
		有機化学・有機工業化学	10
高専・短大卒	基礎的能力	判断推理	11
		社会・一般事情	12
	専門	土木、消防(土木)、水道技術(土木) 建築、消防(建築)	13
		電気、消防(電気)、水道技術(電気) 機械、消防(機械)、水道技術(機械)	14
		電気基礎	15
機械設計	16		
高校卒	教養	判断推理	17
	専門	土木、水道技術(土木) 建築	18
		社会基盤工学	19
		電気、水道技術(電気) 機械、水道技術(機械)	20
		電子技術・電子回路・通信技術 機械設計	21
障がい者対象 (6月実施)	教養	判断推理	22
		社会・一般事情	23
障がい者対象 (9月実施)	教養	判断推理	24

<大学卒（消防含む）>

[判断推理]

A～Dの4人が喫茶店に入り、各人が、お菓子をチーズケーキ、シュークリーム、アップルパイの3種類のうちから1種類又は2種類選び、更に飲み物を紅茶、コーヒーの2種類のうちから1種類選んで注文した。これに関して次のことが分かっているとき正しく言えるのはどれか。

- ・アップルパイを注文した人は2人であり、2人とも紅茶を注文した。
- ・Aは2種類のお菓子とコーヒーを注文した。
- ・Bは、Aと同じお菓子は注文しなかった。
- ・CとDは同じ飲み物を注文した。
- ・Dはお菓子を1種類だけ注文したが、それはシュークリームではなかった。
- ・3人が注文したお菓子があった。

1. シュークリームを注文したのは1人だった。
2. コーヒーを注文したのは2人だった。
3. Bはチーズケーキを注文した。
4. Cはシュークリームを注文した。
5. Dはアップルパイを注文した。

[正答番号] 1

[社会・一般事情]

日本の労働事情に関する次の記述ア～オのうちには妥当なものが二つある。それらはどれか。

- ア. 完全失業率（年平均）について見ると，2019～2022年の間で上昇し続けており，2022年には5%を超えた。
- イ. 雇用形態別雇用者数について見ると，2019～2022年の間で，正規雇用労働者数は減少し続けたが，非正規雇用労働者数は増加し続けた。
- ウ. 産業別雇用者数について前年と比べた増減を見ると，「宿泊業，飲食サービス業」の雇用者数は，2021年には減少したが2022年には増加に転じた。「情報通信業」の雇用者数は，2021年，2022年ともに増加した。
- エ. 雇用環境が厳しい時期に就職活動を行った，いわゆる就職氷河期世代とは，おおむね2005年から2015年に学校卒業期を迎えた世代をいい，この世代の活躍促進に向けた支援が進められている。
- オ. トラック，バス，タクシーなどの自動車運転の業務は，働き方改革における時間外労働の上限規制の適用猶予業務とされてきたが，2024年4月からは時間外労働の上限規制が適用された。

- 1. ア，イ
- 2. ア，エ
- 3. イ，オ
- 4. ウ，エ
- 5. ウ，オ

[正答番号] 5

[行政法]

行政手続法における申請に関する次の記述のうち妥当なのはどれか。

1. 申請とは、私人が法令に基づき、行政庁の許認可等自己に対し何らかの利益を付与する処分を求める行為であるが、当該行為に対して行政庁が諾否の応答をすることは努力義務である。
2. 行政庁は、申請により求められた許認可等をするかどうかを判断するための審査基準を定めなければならないが、行政上特別の支障の有無にかかわらず、これを公にしておかなければならない。
3. 申請が行政庁の事務所に到達した場合、行政庁は遅滞なく当該申請の審査を開始しなければならない。
4. 申請が形式上の要件に適合しない場合、行政庁は申請者に対し、まずは相当の期間を定めてその補正を求めなければならないが、補正を求めた後でなければ、申請により求められた許認可等を拒否することはできない。
5. 行政庁は、申請者の求めがなくても、当該申請に係る審査の進行状況及び当該申請に対する処分の時期の見通しを示さなければならない。

[正答番号] 3

[政治学]

日本の政治分野における男女共同参画に関する次の記述のうち妥当なのはどれか。

1. 1999年から2023年までの統一地方選挙について見ると、候補者に占める女性の割合は上昇傾向にあるが、当選者に占める女性の割合は下降傾向にある。
2. 2022年12月31日現在で見ると、都道府県議会の全議員に占める女性議員の割合、町村議会の全議員に占める女性議員の割合は、いずれも30%を上回っている。
3. 2022年4月1日現在で見ると、都道府県の女性知事は10名を超えており、近年の地方自治法の改正により副知事について女性を1名以上就けることが都道府県の努力義務となったこともあり、全国の女性副知事は100名を超えている。
4. 政治分野における男女共同参画の推進に関する法律は、政党その他の政治団体に対して、所属する男女のそれぞれの公職の候補者の数を均等にする義務を課しているが、当該義務の違反に対する罰則を規定していない。
5. 近年、政治分野における男女共同参画の推進に関する法律が改正され、政党その他の政治団体の努力の規定部分に、セクシャルハラスメントやマタニティハラスメントなどへの対策が明記された。

[正答番号] 5

[財政学]

日本の消費税に関する次の記述ア～オのうちには妥当なものが二つある。それらはどれか。

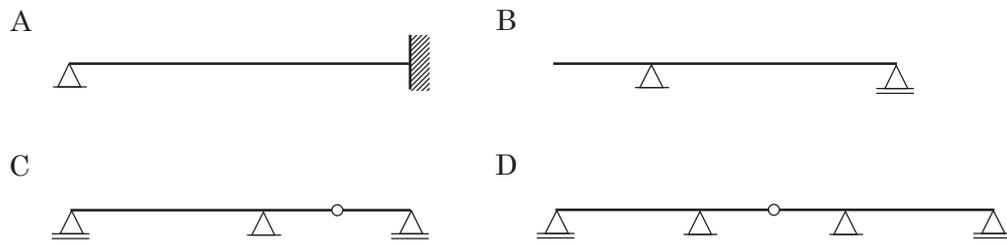
- ア. 消費税は1990年代末に導入された。国・地方を合わせた消費税の税率は、導入当初の5%が維持されていたが、2019年10月に標準税率が10%に引き上げられるとともに、「全ての飲食料品」については軽減税率8%が適用されることとなった。
- イ. 2013年度から2022年度までの国の一般会計税収（決算額）のうちの「消費税」は増加傾向にあり、2024年度当初予算においては、「消費税」、「所得税」、「法人税」のうち、「消費税」は「法人税」に次いで2番目に多い。
- ウ. 消費税は多段階課税であり、製造業者、卸売業者、小売業者等の各取引段階の事業者は売上げ等に係る税額から仕入れに係る税額を差し引いた額を納税する。事業者に課される税相当額は、最終的には消費者が負担することが予定されている。
- エ. 複数税率制度の下において適正な課税を確保する観点から、仕入税額控除制度が改正され、2023年10月から、適格請求書等保存方式（インボイス制度）が採用された。
- オ. 日本の消費税率（標準税率）を諸外国における付加価値税率（標準税率）と比較すると、デンマーク、ノルウェーなど北欧諸国よりも低く、ドイツ、フランス、イギリスよりも高い。

- 1. ア, ウ
- 2. ア, オ
- 3. イ, エ
- 4. イ, オ
- 5. ウ, エ

[正答番号] 5

[応用力学]

図 A ~ D の梁について、静定か不静定かの組合せとして妥当なのはどれか。



	A	B	C	D
1.	静定	静定	静定	不静定
2.	静定	静定	不静定	不静定
3.	不静定	静定	静定	不静定
4.	不静定	静定	不静定	静定
5.	不静定	不静定	静定	静定

[正答番号] 3

[材料学]

ガラスに関する次の記述ア～ウの正誤の組合せとして妥当なのはどれか。

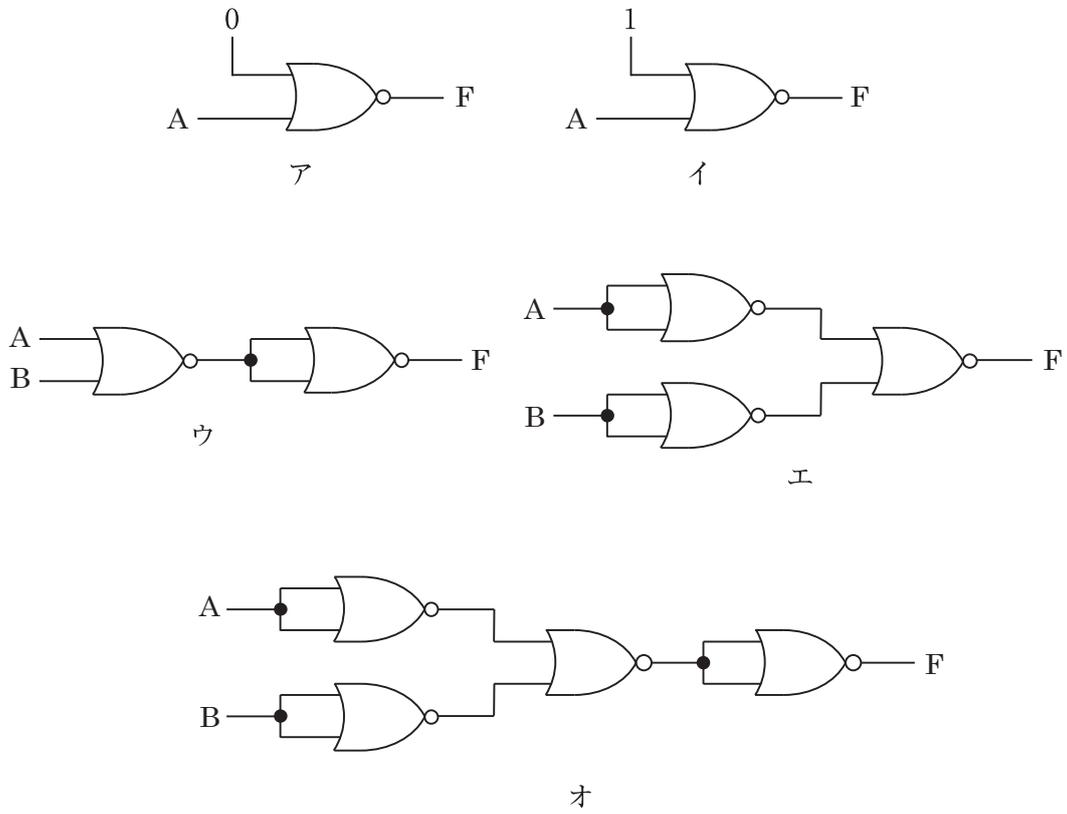
- ア. フロート板ガラスは、フロート法によって製造されたもので、可視光線をよく透過する。
- イ. 強化ガラスは、板ガラスの中に金網をはさみ込んだもので、割れても破片が飛散しにくい。
- ウ. 複層ガラスは、2枚以上のガラスで合成樹脂膜をはさんで全面接着したもので、防犯や防音対策として使用される。

	ア	イ	ウ
1.	正	正	誤
2.	正	誤	正
3.	正	誤	誤
4.	誤	正	誤
5.	誤	誤	正

[正答番号] 3

[電子工学]

図のような，NOR回路のみを組み合わせ構成した五つの回路ア～オがある。これらのうちから，NOT回路 ( $F = \bar{A}$ )，AND回路 ( $F = A \cdot B$ ) と同じ動作をする回路をそれぞれ挙げているのはどれか。



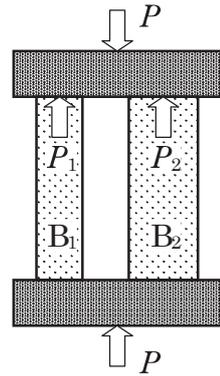
- |    | NOT 回路 | AND 回路 |
|----|--------|--------|
| 1. | ア      | ウ      |
| 2. | ア      | エ      |
| 3. | ア      | オ      |
| 4. | イ      | ウ      |
| 5. | イ      | エ      |

[正答番号] 2

[材料力学]

図のように、同じ長さの棒を2本並べ、両端を剛性板に溶接したものを荷重  $P$  で圧縮する。一方の棒  $B_1$  は断面積  $A_1$ 、縦弾性係数  $E_1$  であり、もう一方の棒  $B_2$  は断面積  $A_2$ 、縦弾性係数  $E_2$  である。このとき、棒  $B_1$ 、 $B_2$  に作用する圧縮荷重  $P_1$ 、 $P_2$  はそれぞれどのように表されるか。

ただし、剛性板は常に棒に垂直であり、荷重  $P$  は剛性板に垂直に加わるものとする。

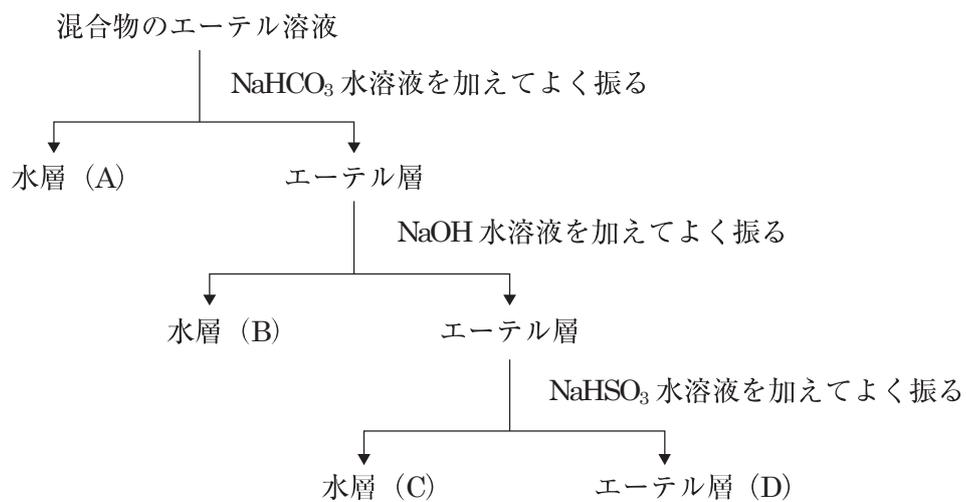
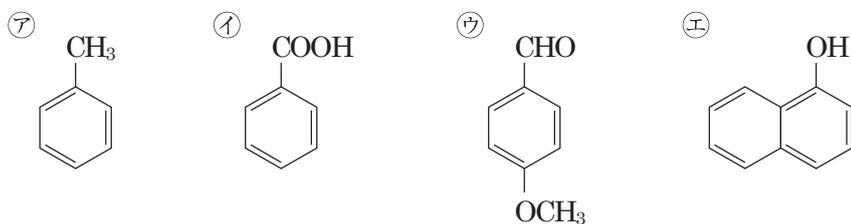


- |    | $P_1$                                 | $P_2$                                 |
|----|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. | $\frac{A_1 E_1}{A_1 E_1 + A_2 E_2} P$ | $\frac{A_2 E_2}{A_1 E_1 + A_2 E_2} P$ |
| 2. | $\frac{A_2 E_2}{A_1 E_1 + A_2 E_2} P$ | $\frac{A_1 E_1}{A_1 E_1 + A_2 E_2} P$ |
| 3. | $\frac{P}{2}$                         | $\frac{P}{2}$                         |
| 4. | $\frac{E_1}{E_1 + E_2} P$             | $\frac{E_2}{E_1 + E_2} P$             |
| 5. | $\frac{E_2}{E_1 + E_2} P$             | $\frac{E_1}{E_1 + E_2} P$             |

[正答番号] 1

[有機化学・有機工業化学]

㉗～㉕の化合物の混合物をエーテルに溶かし，図の操作方法に従って分離した。図中の(A)～(D)に分離される化合物の組合せとして妥当なのはどれか。



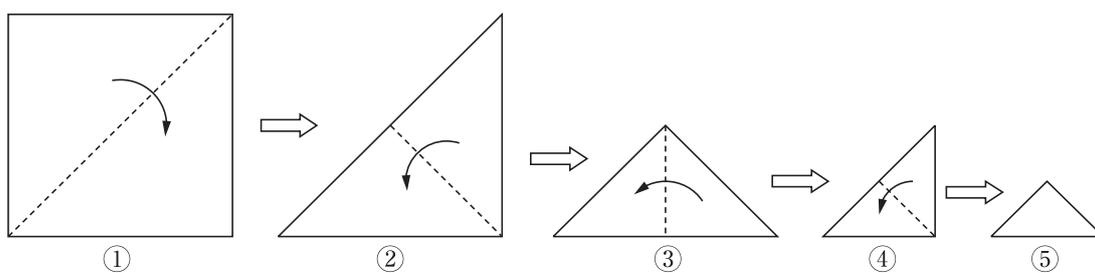
- |    | (A) | (B) | (C) | (D) |
|----|-----|-----|-----|-----|
| 1. | ㉙   | ㉘   | ㉕   | ㉗   |
| 2. | ㉙   | ㉕   | ㉗   | ㉘   |
| 3. | ㉙   | ㉕   | ㉘   | ㉗   |
| 4. | ㉕   | ㉙   | ㉗   | ㉘   |
| 5. | ㉕   | ㉙   | ㉘   | ㉗   |

[正答番号] 3

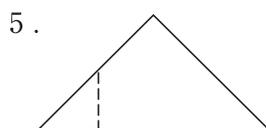
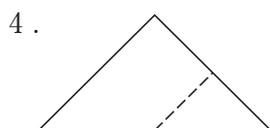
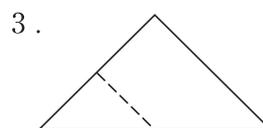
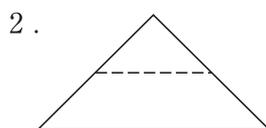
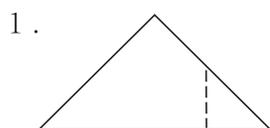
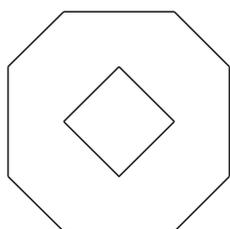
[判断推理]

正方形の紙を，図Ⅰのように①～⑤の順番に点線に沿って谷折りにしていく。折り曲げた⑤の紙を，ある直線に沿ってはさみで切り，切り分けられた一方を広げたとこころ，図Ⅱのようになった。⑤においてはさみを入れた直線を破線で示したものはどれか。

図Ⅰ



図Ⅱ



[正答番号] 3

[社会・一般事情]

高齢者をめぐる日本の現状に関する次の記述ア～オのうちには妥当なものが二つある。それらはどれか。

- ア. 平均寿命は、男性も女性も近年70代後半で推移しており、女性の方が男性よりも長い。
- イ. 公的高齢年金では、原則として65歳から年金を受給できるが、希望すれば一定の年齢の範囲内で受給開始時期を選択できる、年金の繰上げ・繰下げ受給の制度がある。
- ウ. 原則75歳以上の高齢者を対象とした後期高齢者医療では、医療費の窓口負担割合が所得にかかわらず3割であったが、近年、所得にかかわらず1割に引き下げられた。
- エ. 65歳以上の者における、公的介護保険制度の要介護又は要支援の認定者数は、近年減少傾向にある。
- オ. 自動車等の運転免許証の更新期間が満了する日に年齢が一定以上の高齢者は、運転免許証を更新するに当たり、高齢者講習の受講や認知機能検査の受検が義務付けられている。

- 1. ア, ウ
- 2. ア, オ
- 3. イ, エ
- 4. イ, オ
- 5. ウ, エ

[正答番号] 4

[土木構造設計]

図のような長さが1 m，断面が20 mm×20 mmの正方形の鋼材を軸方向に40 kNで引っ張ると，1 mm伸びた。フックの法則が成り立つとき，この鋼材の弾性係数（ヤング係数）はいくらか。



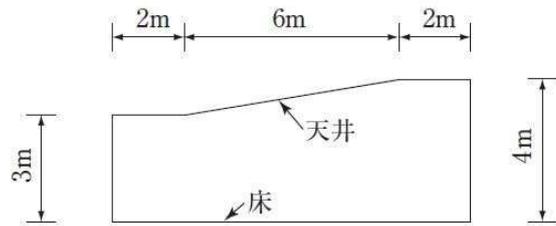
1.  $6.0 \times 10^4 \text{ N/mm}^2$
2.  $8.0 \times 10^4 \text{ N/mm}^2$
3.  $1.0 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$
4.  $1.2 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$
5.  $1.4 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$

[正答番号] 3

〔建築法規〕

図のような断面をもつ居室の天井の高さを算定する場合、建築基準法上、正しいのはどれか。

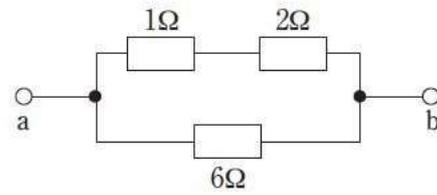
1. 3.0m
2. 3.3m
3. 3.5m
4. 3.7m
5. 4.0m



〔正答番号〕 3

[電気基礎]

図のような回路において、端子 a-b 間に一定の直流電圧を加えたとき、 $1\Omega$  の抵抗で消費される電力  $W_1$  と  $6\Omega$  の抵抗で消費される電力  $W_6$  の比はいくらか。



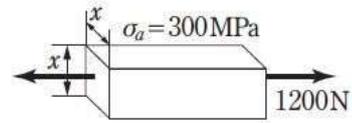
$$W_1 : W_6$$

1.  $1 : 6$
2.  $1 : 2$
3.  $2 : 3$
4.  $3 : 2$
5.  $6 : 1$

[正答番号] 3

[機械設計]

図のような正方形断面をもち、許容引張応力  $\sigma_a$  が 300 MPa である軟鋼棒がある。この軟鋼棒に 1200 N の引張力を加える場合、断面の一辺の長さ  $x$  を最低いくらしなければならないか。



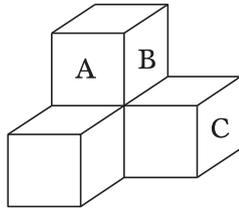
1. 1 mm
2. 2 mm
3.  $\sqrt{3}$  mm
4. 3 mm
5. 4 mm

[正答番号] 2

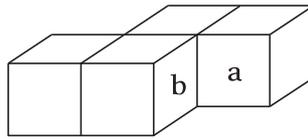
<高校卒>

[判断推理]

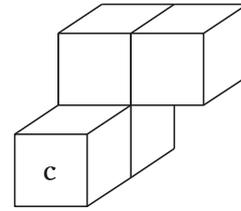
同じ大きさの立方体4個を貼り合わせた図Ⅰ～Ⅲのような立体を、面Aと面a、面Bと面b、面Cと面cがそれぞれぴったり合わさるように組み合わせ、最後に、同じ立方体を4個貼り合わせた立体をもう一つ組み合わせたところ、直方体になった。このとき、最後に組み合わせた立体はどれか。



図Ⅰ

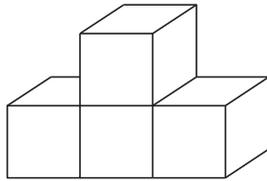


図Ⅱ

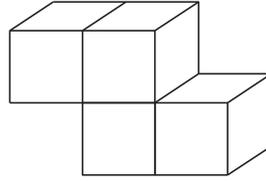


図Ⅲ

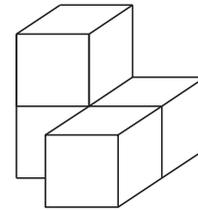
1.



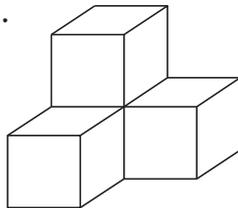
2.



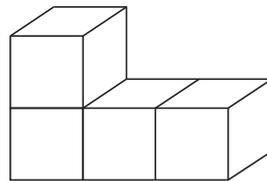
3.



4.



5.



[正答番号] 1

[社会基盤工学]

日本の下水処理において、下水中の有機物を処理する方法として一般的に用いられているのはどれか。

1. 砂層によるろ過処理
2. 粉末活性炭を注入して吸着させる活性炭吸着処理
3. 微生物のはたらきによる生物処理
4. 紫外線を照射する紫外線処理
5. オゾンガスを注入するオゾン処理

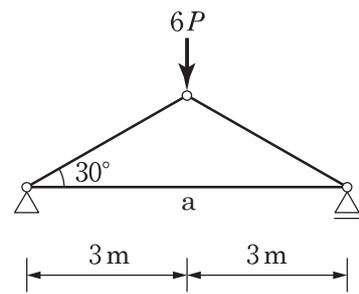
[正答番号] 3

[建築構造設計]

図のような集中荷重を受けるトラスにおいて、  
部材 a に生じる軸方向力はいくらか。

ただし、軸方向力は圧縮を負、引張を正とする。

1.  $-6P$
2.  $-3\sqrt{3}P$
3.  $-3P$
4.  $3P$
5.  $3\sqrt{3}P$



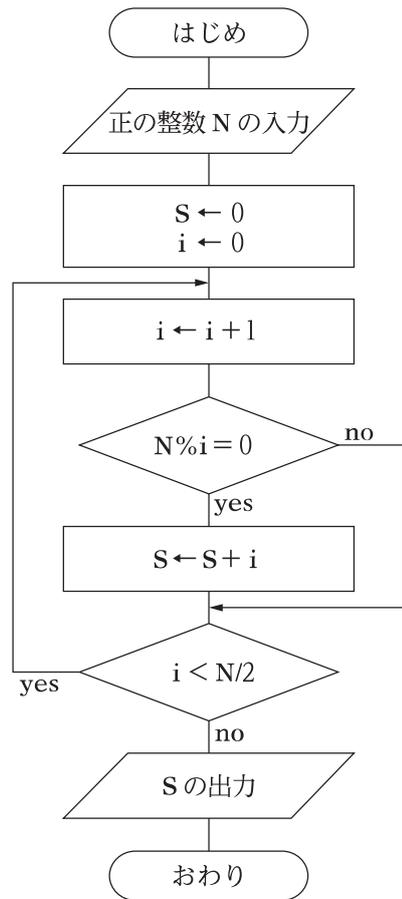
[正答番号] 5

[電子技術・電子回路・通信技術]

図は、正の整数  $N$  を読み込み、整数  $S$  を計算して出力するプログラムのフローチャートである。 $N = 12$  と入力したとき、出力される  $S$  の値はいくらか。

ここで、二つの整数  $m$ 、 $n$  に対して、 $m/n$  は除算の商を、 $m\%n$  は除算の剰余（余り）を与える式である。例えば、 $m = 13$ 、 $n = 4$  のとき、 $m/n$  は 3 を、 $m\%n$  は 1 を与える。

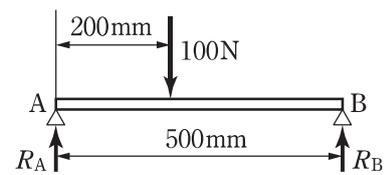
1. 10
2. 12
3. 14
4. 16
5. 18



[正答番号] 4

[機械設計]

図のような集中荷重を受ける両端支持ばりの反力  $R_A$ ,  $R_B$  はそれぞれいくらか。



- |    | $R_A$ | $R_B$ |
|----|-------|-------|
| 1. | 30 N  | 20 N  |
| 2. | 30 N  | 70 N  |
| 3. | 40 N  | 60 N  |
| 4. | 50 N  | 50 N  |
| 5. | 60 N  | 40 N  |

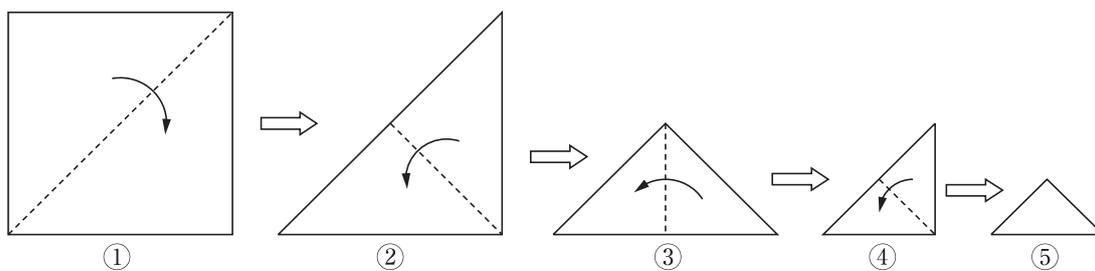
[正答番号] 5

<障がい者対象（6月実施）>

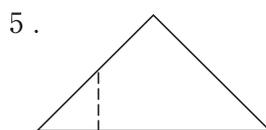
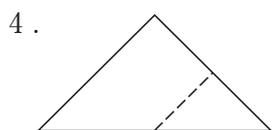
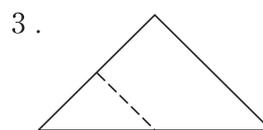
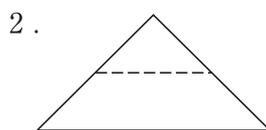
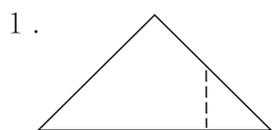
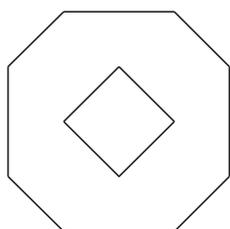
[判断推理]

正方形の紙を，図Ⅰのように①～⑤の順番に点線に沿って谷折りにしていく。折り曲げた⑤の紙を，ある直線に沿ってはさみで切り，切り分けられた一方を広げたとこころ，図Ⅱのようになった。⑤においてははさみを入れた直線を破線で示したものはどれか。

図Ⅰ



図Ⅱ



[正答番号] 3

[社会・一般事情]

高齢者をめぐる日本の現状に関する次の記述ア～オのうちには妥当なものが二つある。それらはどれか。

- ア. 平均寿命は、男性も女性も近年70代後半で推移しており、女性の方が男性よりも長い。
- イ. 公的高齢年金では、原則として65歳から年金を受給できるが、希望すれば一定の年齢の範囲内で受給開始時期を選択できる、年金の繰上げ・繰下げ受給の制度がある。
- ウ. 原則75歳以上の高齢者を対象とした後期高齢者医療では、医療費の窓口負担割合が所得にかかわらず3割であったが、近年、所得にかかわらず1割に引き下げられた。
- エ. 65歳以上の者における、公的介護保険制度の要介護又は要支援の認定者数は、近年減少傾向にある。
- オ. 自動車等の運転免許証の更新期間が満了する日に年齢が一定以上の高齢者は、運転免許証を更新するに当たり、高齢者講習の受講や認知機能検査の受検が義務付けられている。

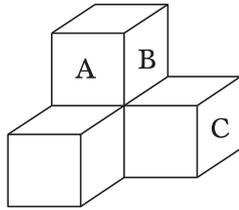
- 1. ア, ウ
- 2. ア, オ
- 3. イ, エ
- 4. イ, オ
- 5. ウ, エ

[正答番号] 4

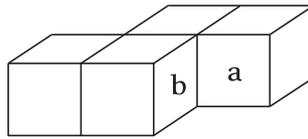
<障がい者対象（9月実施）>

[判断推理]

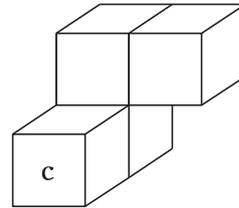
同じ大きさの立方体4個を貼り合わせた図Ⅰ～Ⅲのような立体を、面Aと面a、面Bと面b、面Cと面cがそれぞれぴったり合わさるように組み合わせ、最後に、同じ立方体を4個貼り合わせた立体をもう一つ組み合わせたところ、直方体になった。このとき、最後に組み合わせた立体はどれか。



図Ⅰ

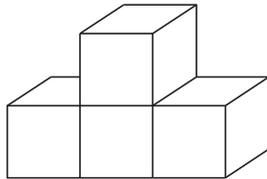


図Ⅱ

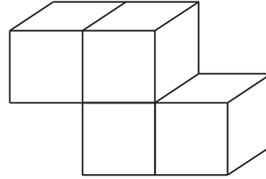


図Ⅲ

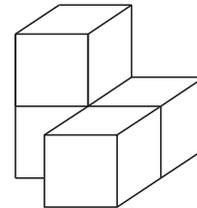
1.



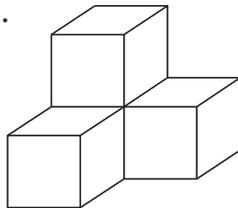
2.



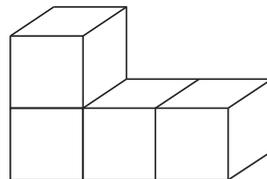
3.



4.



5.



[正答番号] 1