

G1-2025-

土 木

専門(多肢選択式)試験問題

注 意 事 項

1. 問題は **40 題(25 ページ)**で、解答時間は **3 時間**です。
2. 下書き用紙はこの問題集の**中央部**にとじ込んであります。**試験官の指示**に従って、**試験開始後に**問題集から下書き用紙だけを慎重に**引きはがして**使用してください。なお、誤って問題集を破損しても、問題集の交換はできませんので注意してください。
3. この問題集で単位の明示されていない量については、全て国際単位系(SI)を用いることとします。
4. この問題集は、本試験種目終了後に持ち帰りができます。
5. 本試験種目の途中で退室する場合は、退室時の問題集の持ち帰りはできませんが、希望する方には後ほど渡します。別途試験官の指示に従ってください。なお、試験時間中に、この問題集から**下書き用紙以外**を切り取ったり、問題を転記したりしないでください。
6. 下欄に受験番号等を記入してください。

第1次試験地	試験の区分	受験番号	氏 名
	土 木		

指示があるまで中を開いてはいけません。

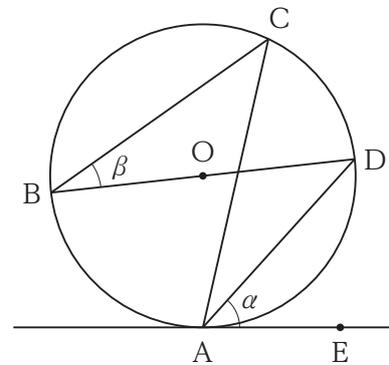
途中で退室する場合………本試験種目終了後の問題集の持ち帰りを

希望しない

【No. 1】 $x^4 + 2x^2 + 1$ を $x^2 - 4x - 21$ で割った余りとして正しいのはどれか。

1. $-158x + 26$
2. $-57x + 168$
3. $32x + 74$
4. $126x - 115$
5. $240x + 820$

【No. 2】 図のように、点 O を中心とする円の周上に 4 点 A, B, C, D 、点 A における接線上に点 E があり、線分 BD は円の直径である。また、 $\angle DAE = \alpha$ 、 $\angle DBC = \beta$ であるとき、 $\angle ACB$ の大きさはいくらか。



1. α
2. β
3. $90^\circ - \alpha$
4. $90^\circ - \beta$
5. $\frac{\alpha + \beta}{2}$

【No. 3】 曲線 $y = 27e^{-\frac{x^2}{3}}$ の変曲点の x 座標になっているものは次のうちではどれか。

1. 0
2. $\frac{\sqrt{6}}{2}$
3. $\sqrt{3}$
4. $\frac{3}{2}$
5. 2

【No. 4】 $\int_1^2 x^2 \log x \, dx$ はいくらか。

1. $\frac{8}{3} \log 2 - 1$
2. $\frac{8}{3} \log 2 - \frac{7}{9}$
3. $\frac{8}{3} \log 2$
4. $4 \log 2$
5. $\frac{16}{3} \log 2 + 7$

【No. 5】 実数 x, y について次の三つの不等式が成り立つとき、 $2x + 7y$ の最大値はいくらか。

$$x - y \leq 0$$

$$2x + 3y \leq 10$$

$$5x - y \geq -9$$

1. 9
2. 18
3. 23
4. 26
5. 32

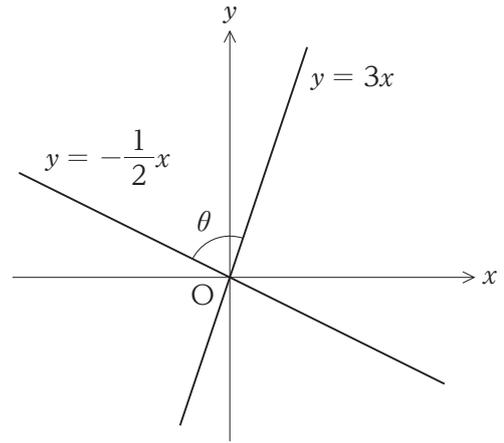
【No. 6】 実数 x について次の式が成り立つとき、 x の最大値はいくらか。

$$9^{3x} \geq 3^{x^2+5}$$

1. 5
2. $\frac{16}{3}$
3. 6
4. $\frac{15}{2}$
5. $\frac{25}{3}$

【No. 7】 図のように、二つの直線 $y = 3x$,
 $y = -\frac{1}{2}x$ がなす角を θ としたとき、 $\tan \theta$ の
 値はいくらか。

ただし、 $0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$ とする。



1. $\frac{9}{2}$
2. $\frac{11}{2}$
3. 6
4. $\frac{13}{2}$
5. 7

【No. 8】 A の袋には赤玉 1 個と黒玉 2 個が、B の袋には黒玉が 3 個入っている。それぞれの袋から玉を 1 個ずつ無作為に取り出した後、A の袋から取り出した玉を B の袋に、B の袋から取り出した玉を A の袋に入れるという操作を繰り返す。この操作を 5 回繰り返した後に、A の袋に赤玉が入っている確率はいくらか。

1. $\frac{14}{81}$
2. $\frac{47}{243}$
3. $\frac{40}{81}$
4. $\frac{122}{243}$
5. $\frac{128}{243}$

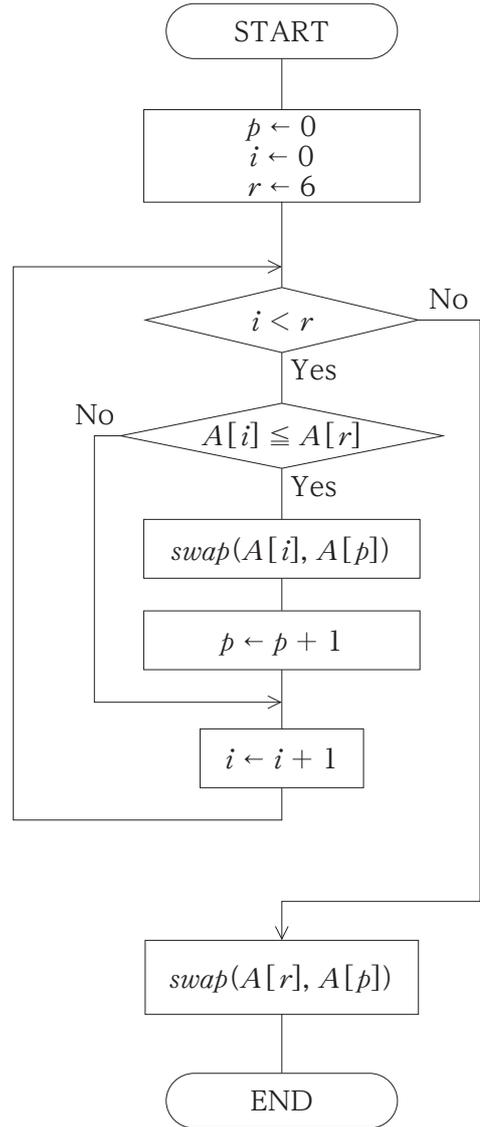
【No. 9】 配列要素 $A[0]$, $A[1]$, ..., $A[6]$ から成る配列 A が定義され、次のように値が格納されている。

$A[0]$	$A[1]$	$A[2]$	$A[3]$	$A[4]$	$A[5]$	$A[6]$
10	1	3	8	2	9	6

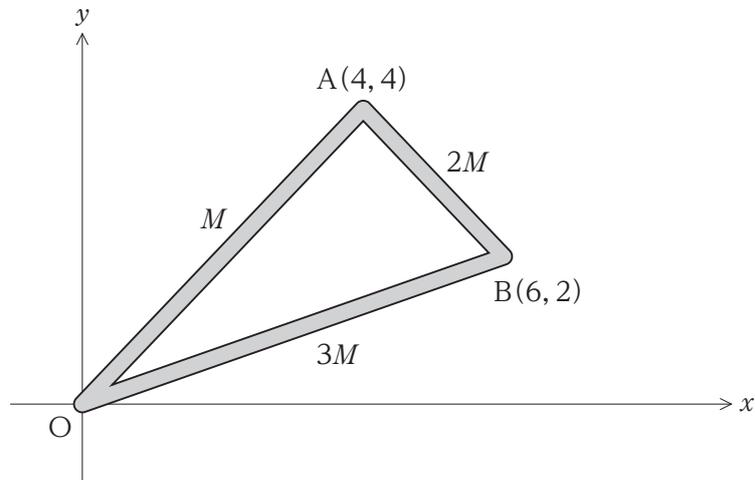
図のフローチャートを実行した後の配列 A として最も妥当なのはどれか。

ただし、 $swap(a, b)$ は a と b に格納された値を入れ替える操作とする。

- | $A[0]$ | $A[1]$ | $A[2]$ | $A[3]$ | $A[4]$ | $A[5]$ | $A[6]$ |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 2 | 3 | 6 | 8 | 9 | 10 |
- | $A[0]$ | $A[1]$ | $A[2]$ | $A[3]$ | $A[4]$ | $A[5]$ | $A[6]$ |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 3 | 2 | 6 | 10 | 9 | 8 |
- | $A[0]$ | $A[1]$ | $A[2]$ | $A[3]$ | $A[4]$ | $A[5]$ | $A[6]$ |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 3 | 2 | 8 | 10 | 9 | 6 |
- | $A[0]$ | $A[1]$ | $A[2]$ | $A[3]$ | $A[4]$ | $A[5]$ | $A[6]$ |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 10 | 8 | 9 | 1 | 2 | 3 | 6 |
- | $A[0]$ | $A[1]$ | $A[2]$ | $A[3]$ | $A[4]$ | $A[5]$ | $A[6]$ |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 10 | 8 | 9 | 6 | 2 | 3 | 1 |



【No. 10】 図のように、 xy 平面上に、質量が M , $2M$, $3M$ のまっすぐで一樣な細い剛体棒の端を、点 O , A , B で結合させた構造物がある。この構造物の重心の座標として最も妥当なのはどれか。



1. $(2, \frac{10}{3})$
2. $(\frac{10}{3}, \frac{11}{6})$
3. $(\frac{10}{3}, 2)$
4. $(\frac{7}{2}, \frac{11}{6})$
5. $(\frac{7}{2}, \frac{10}{3})$

【No. 11】 図 I のように、高さ $4L$ の一様な直方体状の物体を、上層の密度が ρ_A である液体 A、下層の密度が ρ_B ($\rho_A < \rho_B$) である液体 B から成る 2 層の液体に沈めたところ、物体の下面が液体 A と液体 B の境界面から $3L$ だけ低い位置で静止した。次に、図 II のように、この物体を液体 B のみに浮かべて静止させたとき、物体の沈んでいる深さ h として最も妥当なのはどれか。

ただし、物体にかかる大気圧と液体にかかる大気圧の差は無視するものとする。

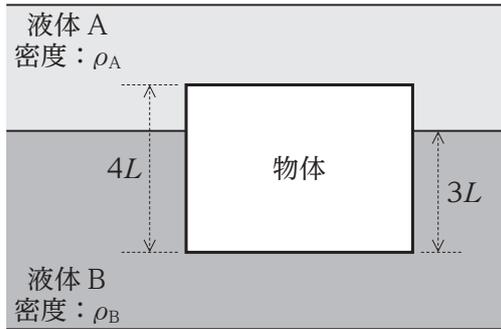


図 I

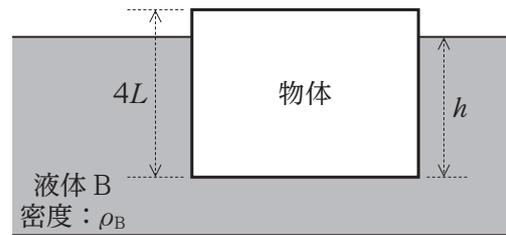
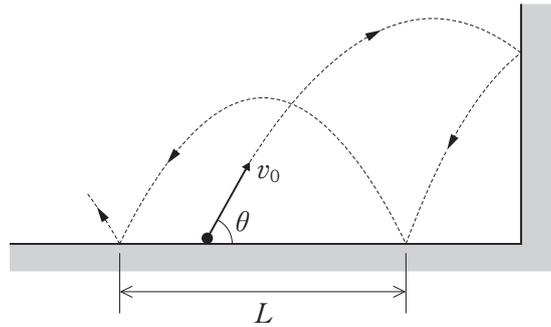


図 II

1. $\frac{\rho_A + 3\rho_B}{2\rho_B}L$
2. $\frac{3(\rho_A + \rho_B)}{2\rho_B}L$
3. $\frac{3\rho_A + \rho_B}{\rho_B}L$
4. $\frac{\rho_A + 3\rho_B}{\rho_B}L$
5. $\frac{3(\rho_A + \rho_B)}{\rho_B}L$

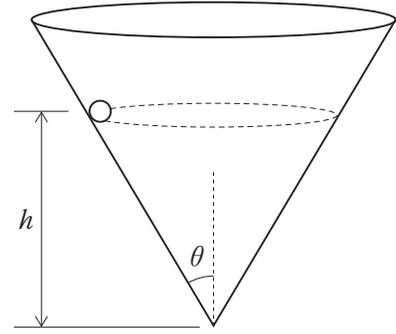
【No. 12】 図のように、水平で滑らかな床上から、仰角 θ ($0 < \theta < \frac{\pi}{2}$)、速さ v_0 で小球を打ち出したところ、小球は鉛直で滑らかな壁に衝突してはね返り、さらに床との衝突を繰り返した。小球が床と1回目に衝突した地点から2回目に衝突した地点までの水平距離 L として最も妥当なものはどれか。

ただし、小球と壁、及び、小球と床との間の反発係数を共に e 、重力加速度の大きさを g とする。



1. $\frac{ev_0^2}{g} \sin \theta \cos \theta$
2. $\frac{2ev_0^2}{g} \sin \theta \cos \theta$
3. $\frac{e^2v_0^2}{2g} \sin \theta \cos \theta$
4. $\frac{e^2v_0^2}{g} \sin \theta \cos \theta$
5. $\frac{2e^2v_0^2}{g} \sin \theta \cos \theta$

【No. 13】 図のように、軸が鉛直で半頂角 θ の滑らかな円錐面があり、質量 m の小球が高さ h の位置で等速円運動をしている。このとき、円運動の周期として最も妥当なのはどれか。



ただし、重力加速度の大きさを g とする。

1. $\frac{2\pi}{\tan \theta} \sqrt{\frac{h}{g}}$
2. $\frac{2\pi}{\tan \theta} \sqrt{gh}$
3. $2\pi \sqrt{\frac{h}{g}}$
4. $2\pi \tan \theta \sqrt{\frac{h}{g}}$
5. $2\pi \tan \theta \sqrt{gh}$

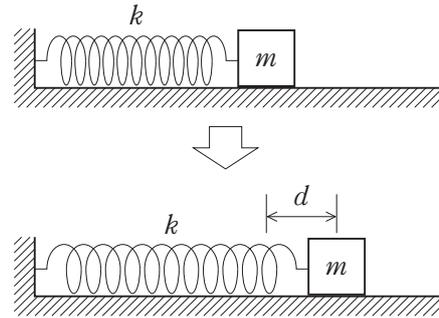
【No. 14】 次の記述の㉗～㉜に当てはまるものの組合せとして最も妥当なのはどれか。

「波には、波の進行方向と同じ方向に振動する縦波と、波の進行方向に対して垂直な方向に振動する横波がある。縦波の例としては ㉗ が、横波の例としては ㉘ がある。

また、地震の実体波は縦波の ㉙ と横波の ㉚ に分けられ、この ㉙ と ㉚ の到達時間の差は、震源の決定に利用されている。」

- | | ㉗ | ㉘ | ㉙ | ㉚ |
|----|------|------|----|----|
| 1. | 音波 | 電磁波 | P波 | S波 |
| 2. | 音波 | 電磁波 | S波 | P波 |
| 3. | 水面の波 | 音波 | P波 | S波 |
| 4. | 水面の波 | 電磁波 | S波 | P波 |
| 5. | 電磁波 | 水面の波 | P波 | S波 |

【No. 15】 図のように、粗い水平な床の上ではばね定数 k のばねの一端を壁に固定し、ばねが自然長となる位置で他端に質量 m の小物体を取り付けた。この小物体を水平方向に d だけ引っ張り、静かに手を放したところ、小物体は振動した。このとき、ばねの自然長からの縮みの最大値として最も妥当なのはどれか。

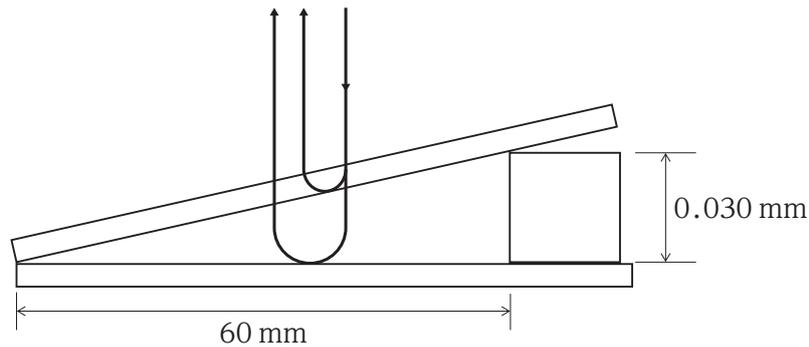


ただし、ばねの長さは d に比べて十分に長いものとし、また、小物体と床の間の動摩擦係数を μ 、重力加速度の大きさを g とする。

1. $\sqrt{d^2 - \frac{2\mu mgd}{k}}$
2. $d - \frac{2\mu mg}{k}$
3. $d - \frac{\mu mg}{k}$
4. $\frac{\mu mgd}{k}$
5. $\frac{2\mu mgd}{k}$

【No. 16】 図のように、2枚の平面ガラス板の一端を密着させ、そこから距離 60 mm だけ離れたところに高さ 0.030 mm の物体を挟んだ。その後、真上から単色光を当て、真上から観察すると、明暗の縞模様が観察された。この隣り合う明るい縞どうしの間隔が 0.50 mm であるとき、当てた単色光の波長として最も妥当なのはどれか。

ただし、2枚の平面ガラス板と物体で囲まれたくさび形の部分には空気が入っているものとする。

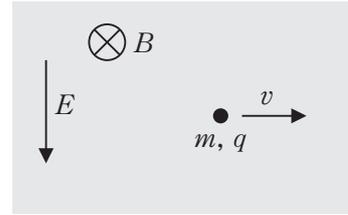


1. 360 nm
2. 400 nm
3. 500 nm
4. 900 nm
5. 1000 nm

【No. 17】 理想気体の状態変化を、ポリトロップ指数 n を用いて表すことを考える。理想気体の圧力を p 、体積を V とすると、 pV^n が一定となる場合における状態変化に関する次の記述のうち、最も妥当なのはどれか。

1. $n = 0$ は、定積変化に対応する。
2. $n = 1$ は、断熱変化に対応する。
3. $n = 1$ は、等温変化に対応する。
4. n が比熱比と等しいとき、等温変化に対応する。
5. n が比熱比と等しいとき、定圧変化に対応する。

【No. 18】 互いに直交する大きさ E の一様な電界と、磁束密度の大きさ B の一様な磁界がある。図のように、質量 m 、電気量 q の荷電粒子を、速さ v で、この電界と磁界の双方に直交するように入射させたところ、等速直線運動を続けた。このとき、 v として最も妥当なのはどれか。



1. $\frac{E}{B}$
2. $\frac{B}{E}$
3. $\frac{qE}{B}$
4. $\frac{mE}{qB}$
5. $\frac{qB}{mE}$

【No. 19】 図 I, II のような、50 V の電源と抵抗値が $2\ \Omega$, $4\ \Omega$, $12\ \Omega$ の三つの抵抗から成る回路がある。図 I, II の回路において、抵抗値が $12\ \Omega$ の抵抗にかかる電圧をそれぞれ V_1 , V_2 としたとき、 $\frac{V_1}{V_2}$ として最も妥当なのはどれか。

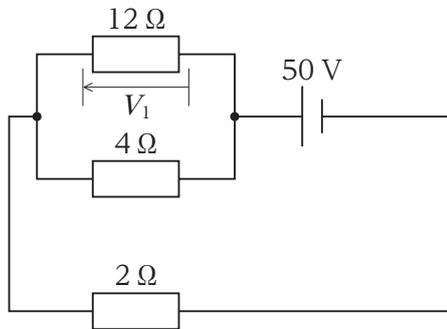


図 I

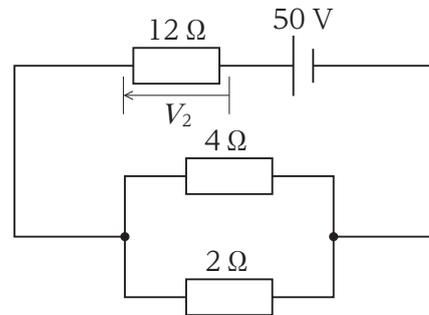
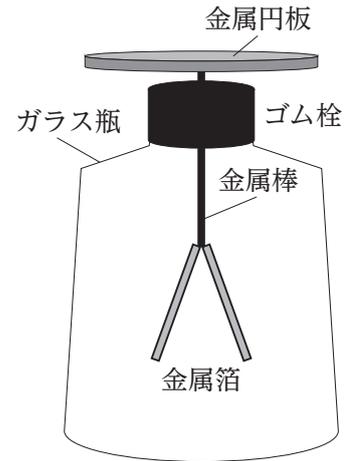


図 II

1. $\frac{2}{3}$
2. $\frac{3}{4}$
3. 1
4. $\frac{4}{3}$
5. $\frac{3}{2}$

【No. 20】 金属円板、金属棒、2枚の金属箔^{はく}をゴム栓でガラス瓶に固定した図Iのような器具を箔検電器という。金属円板に帯電した物体を近づけたり接触させたりすると、箔が帯電し、斥力により箔が開く。次の①, ②, ③の操作をした後の箔の開閉の組合せとして最も妥当なのはどれか。

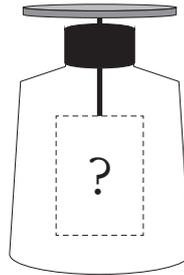


図I

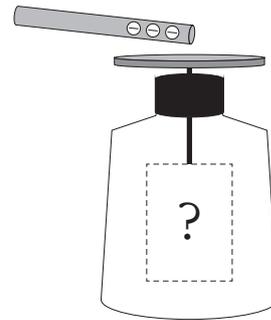
- ① 帯電しておらず箔が閉じた箔検電器の金属円板に、図IIのように、正に帯電した物体を接触しないように近づけ、その後、金属円板に指で触れた。
- ② ①に続いて、図IIIのように、金属円板から指を離し、その後、物体を遠ざけた。
- ③ ②に続いて、図IVのように、金属円板に負に帯電した物体を接触しないように近づけた。



図II



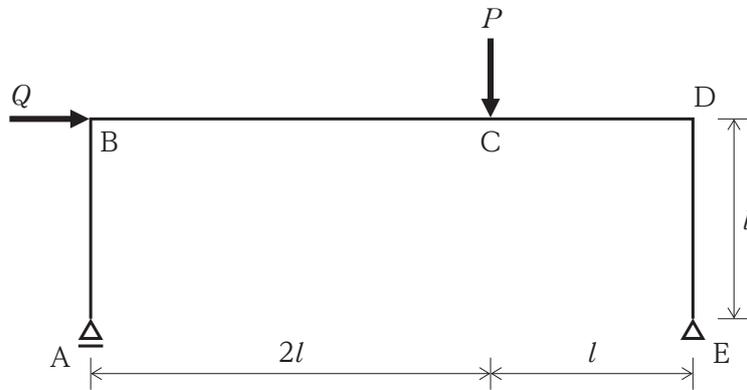
図III



図IV

- | | ① | ② | ③ |
|----|---|---|---|
| 1. | 閉 | 閉 | 開 |
| 2. | 閉 | 開 | 開 |
| 3. | 開 | 閉 | 閉 |
| 4. | 開 | 閉 | 開 |
| 5. | 開 | 開 | 閉 |

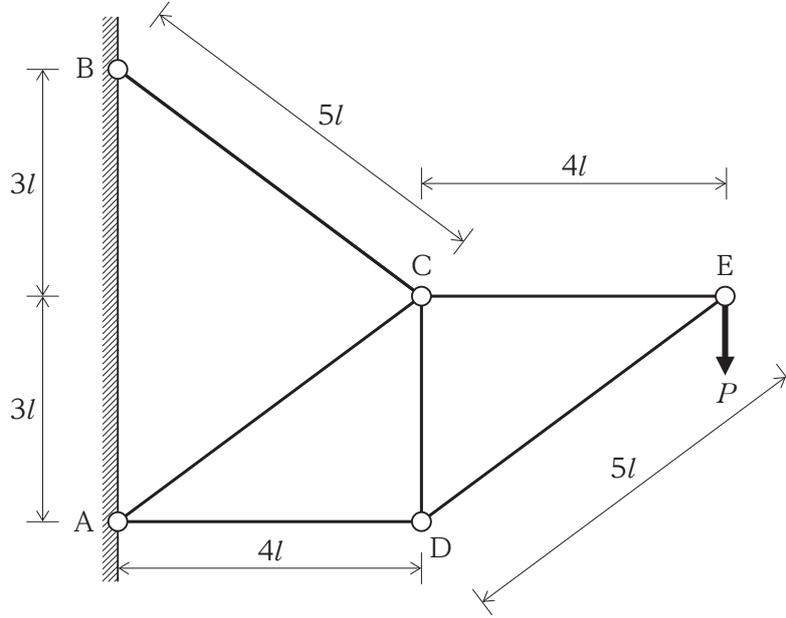
【No. 21】 図のように、静定ラーメンの点Bに水平集中荷重 Q 、点Cに鉛直集中荷重 P が作用している。点Cでの曲げモーメントが0となるときの Q の値として最も妥当なのはどれか。
ただし、梁の自重は無視するものとする。



1. $\frac{1}{3}P$
2. $\frac{1}{2}P$
3. $\frac{2}{3}P$
4. P
5. $2P$

【No. 22】 図のように、トラスの節点Eに鉛直集中荷重 P が作用するとき、部材 AC と部材 BC に生じる部材力の大きさの組合せとして最も妥当なのはどれか。

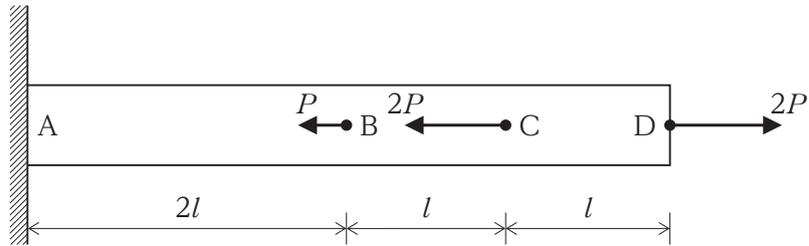
ただし、全ての部材の軸方向剛性は等しいものとし、部材の自重は無視するものとする。



- | | 部材 AC の部材力の大きさ | 部材 BC の部材力の大きさ |
|----|----------------|----------------|
| 1. | 0 | $\frac{3}{5}P$ |
| 2. | 0 | $\frac{5}{3}P$ |
| 3. | $\frac{3}{4}P$ | $\frac{5}{3}P$ |
| 4. | $\frac{4}{5}P$ | $\frac{3}{5}P$ |
| 5. | $\frac{4}{5}P$ | $\frac{4}{3}P$ |

【No. 23】 図のように、軸剛性が EA の鋼棒 AD の点 B , C , D に水平集中荷重がそれぞれ作用するとき、 AD の伸縮量として最も妥当なのはどれか。

なお、 AD の左端は鉛直壁に固定され、右端は自由端であり、荷重は棒断面の図心に作用するものとする。また、鋼棒の自重は無視するものとし、伸縮量の符号は伸びを正、縮みを負とする。



1. $-\frac{2Pl}{EA}$
2. $-\frac{Pl}{EA}$
3. 0
4. $+\frac{Pl}{EA}$
5. $+\frac{2Pl}{EA}$

【No. 24】 図 I のように、曲げ剛性が EI である単純梁 AB に荷重強度 q の等分布荷重と、梁のSPAN中央に鉛直集中荷重 R が作用し、この箇所でたわみが生じていないとき、 R の大きさとして最も妥当なのはどれか。

なお、図 II のような長さ l 、曲げ剛性 EI の単純梁に荷重強度 q の等分布荷重が作用したときの梁の中心のたわみ δ は次式で示される。

$$\delta = \frac{5ql^4}{384EI}$$

また、梁の自重は無視するものとする。

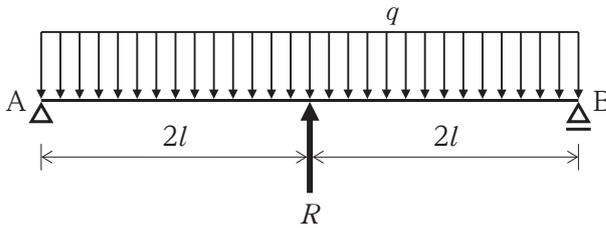


図 I

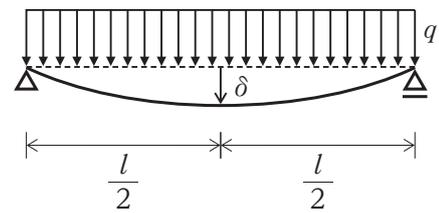
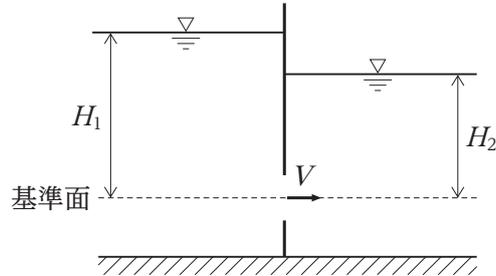


図 II

1. $\frac{5}{64}ql$
2. $\frac{5}{32}ql$
3. $\frac{5}{8}ql$
4. $\frac{5}{4}ql$
5. $\frac{5}{2}ql$

【No. 25】 図のように、水槽が、開口部を有する板によって仕切られている。このとき、開口部直下流の流速 V として最も妥当なのはどれか。

ただし、エネルギー損失は無視するものとし、重力加速度の大きさを g とする。また、水槽の断面積は開口部の断面積に比べ十分大きく、水位の変動はないものとする。



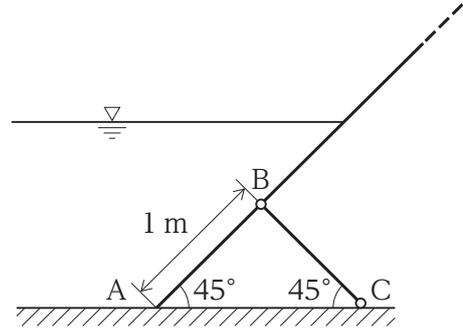
1. $\sqrt{g(H_1 - H_2)}$
2. $\sqrt{2g(H_1 - H_2)}$
3. $\sqrt{2gH_1}$
4. $\sqrt{2g \frac{H_1}{H_2}}$
5. $\sqrt{2g \frac{H_2}{H_1}}$

【No. 26】 粗度係数及び水路勾配が一定の広幅長方形断面水路において、単位幅当たりの流量が q のときの等流水深を h とする。同じ水路において、単位幅当たりの流量が $2q$ のときの等流水深として最も妥当なのはどれか。

1. $2^{\frac{1}{2}} h$
2. $2^{\frac{3}{5}} h$
3. $2^{\frac{2}{3}} h$
4. $2h$
5. $2^{\frac{5}{3}} h$

【No. 27】 図のように、十分な高さを有する傾斜した長方形のせき板で水を支えたとき、せき板を倒すことなく上昇させ得る最大水深として最も妥当なのはどれか。

ただし、A 点は固定されておらず、B、C 点はヒンジ構造とし、せき板の自重は無視するものとする。



1. $\sqrt{2}$ m
2. 2 m
3. $\frac{3}{2}\sqrt{2}$ m
4. $2\sqrt{2}$ m
5. 3 m

【No. 28】 含水比が 15.0 % の土が 250 kg ある。この土に含まれる水の質量として最も妥当なのはどれか。

1. 6.00 kg
2. 6.90 kg
3. 32.6 kg
4. 34.6 kg
5. 37.5 kg

【No. 29】 長さ 15 cm、直径 10 cm の円柱形に締め固められた砂質土の供試体について、水頭差を 8 cm に保って定水位透水試験を行ったところ、5 分間に 200 cm^3 の透水量が確認された。この供試体の透水係数として最も妥当なのはどれか。

1. $1.59 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
2. $1.59 \times 10^{-3} \text{ m/s}$
3. $1.59 \times 10^{-2} \text{ m/s}$
4. $4.52 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
5. $4.52 \times 10^{-2} \text{ m/s}$

【No. 30】 ある土について供試体を作成して、一面せん断試験を行ったところ、表のような結果を得た。この土の粘着力と内部摩擦角の組合せとして最も妥当なのはどれか。

なお、選択肢の内部摩擦角はおおよその値を示しており、 $\sqrt{2} = 1.41$ 、 $\sqrt{3} = 1.73$ であることを用いてもよい。

垂直応力 [kN/m^2]	20.0	40.0	50.0
せん断応力 [kN/m^2]	46.8	58.4	64.2

- | | 粘着力 | 内部摩擦角 |
|----|-----------------------|------------|
| 1. | 26.7 kN/m^2 | 30° |
| 2. | 26.7 kN/m^2 | 45° |
| 3. | 35.2 kN/m^2 | 30° |
| 4. | 35.2 kN/m^2 | 45° |
| 5. | 35.2 kN/m^2 | 60° |

【No. 31】 測量に関する次の記述の㉗～㉚に当てはまるものの組合せとして最も妥当なのはどれか。

- ・ 測定値と最確値の差を ㉗ という。
- ・ ㉘ は、1台の器械で測角及び測距を行うものであり、電子的に処理された測定データの記録や出力が可能である。
- ・ GNSS 測量において、㉙ とは、1台の受信機で4個以上の衛星から電波を捕捉することで、測点の位置を求める方法である。
- ・ 地理情報システム(GIS)において、㉚ 形式は、図形情報を点、線分、面によって近似的に定義し、属性情報を付与するデータモデル形式である。

	㉗	㉘	㉙	㉚
1. 誤差	トータルステーション	干渉測位	ベクタデータ	
2. 誤差	レベル	単独測位	ベクタデータ	
3. 残差	トータルステーション	干渉測位	ラスタデータ	
4. 残差	トータルステーション	単独測位	ベクタデータ	
5. 残差	レベル	単独測位	ラスタデータ	

【No. 32】 土木材料に関する記述㉗～㉚のうち、妥当なもののみを挙げているのはどれか。

- ㉗ ひずみ一定の下で、時間の経過とともに応力が減少する現象をリラクセーションという。
- ㉘ コンクリートの材料分離が起こる際に生じる、相対的に比重の小さい水が表面に達する現象をレイタンスという。
- ㉙ アスファルト舗装では、車両が低速で走行する交差点や駐車場の方が、車両が高速で走行する区間よりもわだち掘れが発生しやすい。
- ㉚ 我が国では、アスファルト舗装の修繕工事などに伴って発生するアスファルト・コンクリート塊の再資源化は一切認められていない。

1. ㉗、㉙
2. ㉗、㉚
3. ㉘、㉙
4. ㉘、㉚
5. ㉙、㉚

【No. 33】 我が国の道路橋の耐震設計に関する記述㉗～㉞のうち、妥当なもののみを挙げているのはどれか。

- ㉗ 橋の設計で用いる地震動のうち、レベル2地震動とは、橋の設計供用期間中に発生することは極めて稀であるが、一旦生じると橋に及ぼす影響が甚大であると考えられる地震動のことを指す。
- ㉘ 地震に伴う津波、斜面崩壊等及び断層変位の影響については、現在のところ計算で評価できる手法が確立されていないため、耐震設計上考慮する必要はない。
- ㉙ 落橋防止システムは、支承部の破壊を想定したとしても、上部構造が下部構造から容易には落下しないようにすることを目的としている。
- ㉞ 免震構造は、免震支承による橋の固有周期の長周期化及びエネルギー吸収による減衰性の向上によって、上部構造の慣性力及び応答変位の低減を図る構造である。

- 1. ㉗、㉙
- 2. ㉗、㉞
- 3. ㉘、㉙
- 4. ㉘、㉞
- 5. ㉙、㉞

【No. 34】 トンネルの施工法に関する次の記述の㉗、㉘、㉙に当てはまるものの組合せとして最も妥当なのはどれか。

「 は、掘削機を地中で前進させ、後方にセグメントを組み立てていく工法であり、軟弱地盤でも適用することが可能である。また、 は、海底や川底に溝を掘り込み、陸上で製作したトンネルエレメントを溝に設置し、埋め戻すことでトンネルを構築する工法である。山岳トンネルの代表的な工法としては、吹付けコンクリートとロックボルトで補強した地山自体の支持力を利用する が挙げられる。」

- | | ㉗ | ㉘ | ㉙ |
|----|--------|------|------|
| 1. | 推進工法 | 開削工法 | 矢板工法 |
| 2. | 推進工法 | 開削工法 | NATM |
| 3. | シールド工法 | 開削工法 | 矢板工法 |
| 4. | シールド工法 | 沈埋工法 | 矢板工法 |
| 5. | シールド工法 | 沈埋工法 | NATM |

【No. 35】 我が国の都市計画に関する記述㉗～㉝のうち、妥当なもののみを挙げているのはどれか。

- ㉗ 都市計画は、おおむね5年先の見通しの下に作成され、この間、定期的に都市化の動向等を把握し、計画を見直していく必要がある。
- ㉘ コンパクトシティ政策は、将来の都市構造を、都市機能の誘導等により再編していくことで、公共交通の利便性向上や都市の低炭素化など、分野横断的な課題解決を図るものである。
- ㉙ 都市計画法における都市計画施設の区域内であれば、建築物の建築をしようとする者は、都道府県知事等の許可を受ける必要はない。
- ㉝ Project PLATEAU(プラトー)は、都市計画基礎調査等のデータを用いて3D都市モデルを整備し、都市のデジタルツインの実現を図るものである。

1. ㉗、㉙
2. ㉗、㉝
3. ㉘、㉙
4. ㉘、㉝
5. ㉙、㉝

【No. 36】 我が国の交通に関する記述㉗～㉝のうち、妥当なもののみを挙げているのはどれか。

- ㉗ パーソントリップ調査の特徴としては、交通発生の主体である人の移動について、出発地から目的地までの、乗継ぎを含めた一連の移動を交通手段も含めて把握していることが挙げられる。
- ㉘ 交通需要マネジメント(TDM)とは、交通渋滞を緩和するため、公共交通への利用転換、自動車の効率的な利用などによって交通行動の変更を促して、交通需要を調整する手法である。
- ㉙ LRT(Light Rail Transit)は、利用者からの要請に応じて運行時間やルートを柔軟に変化させるもので、需要に見合った運行が可能となる。
- ㉝ 「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律(バリアフリー法)」では、公共交通機関のうち、駅等の旅客施設に対してはバリアフリーに必要な移動等円滑化基準が設けられているが、車両に対しては設けられていない。

1. ㉗、㉘
2. ㉗、㉙
3. ㉗、㉝
4. ㉘、㉙
5. ㉙、㉝

【No. 37】 我が国の河川計画に関する記述㉗～㉝のうち、妥当なもののみを挙げているのはどれか。

- ㉗ 河川計画の策定・変更に当たっては、河川の有する治水機能、利水機能、環境機能の調和に配慮しつつ、総合的な土砂管理等についても必要に応じて配慮するものとする。
- ㉘ 河川整備基本方針は、国土交通大臣が管理する河川についてのみ定められる。
- ㉙ 河川整備計画においては、おおよそ 20～30 年間に行われる具体的な整備の内容を定めなければならない。
- ㉝ 河川計画の基本となる洪水のハイドログラフの検討に用いる対象降雨は、降雨量と降雨量の時間分布の二つの要素で表される。

1. ㉗、㉘
2. ㉗、㉙
3. ㉗、㉝
4. ㉘、㉙
5. ㉙、㉝

【No. 38】 潮汐や津波に関する記述㉗～㉝のうち、妥当なもののみを挙げているのはどれか。

- ㉗ 月と太陽からの起潮力によって生じる天文潮の振幅は、日本沿岸でほぼ一定である。
- ㉘ 日本沿岸の潮位にみられる季節変化として、夏から秋にかけて潮位が高くなる傾向がある。
- ㉙ 一回の地震で複数回の津波が沿岸部に来襲する場合、津波の高さは第一波が必ず最大となる。
- ㉝ 水深が深い海域から浅い海域に津波が伝搬する場合、水深が浅くなるにつれて津波の高さは高くなる。

1. ㉗、㉘
2. ㉗、㉙
3. ㉗、㉝
4. ㉘、㉙
5. ㉘、㉝

【No. 39】 我が国の環境に関する記述㉠～㉥のうち、妥当なもののみを挙げているのはどれか。

- ㉠ 大気汚染対策の行政上の政策目標として、SO₂、NO₂、浮遊粒子状物質等の大気中の濃度について、環境基準が設けられている。
- ㉡ 等価騒音レベルとは、ある時間範囲において変動する騒音レベルの最大値を測定したものである。
- ㉢ 都市における快適な気候を実現する手法として、建物や緑地の配置・形態を工夫し、自然界のポテンシャルにより発生する空気の循環系を活用するものがある。
- ㉣ カーボンニュートラルとは、CO₂等の温室効果ガスについて、人為的な発生源による排出量をゼロにすることである。

- 1. ㉠、㉡
- 2. ㉠、㉢
- 3. ㉠、㉣
- 4. ㉡、㉢
- 5. ㉢、㉣

【No. 40】 我が国の上下水道に関する記述㉠～㉥のうち、妥当なもののみを挙げているのはどれか。

- ㉠ 下水道法では、流域下水道の設置、改築、修繕、維持その他の管理は、国が行うものとされている。
- ㉡ 都市における下水道施設は、下水処理場の上部を運動施設として利用するほか、下水道管の中に光ファイバーケーブルを通して通信に利用する等、様々な有効利用が図られている。
- ㉢ 浄水場の原水処理過程において、原水中に含まれるコロイド状の懸濁物は、主にプラスの荷電をしているため、マイナスの荷電をしている凝集剤を加えることで、表面電荷を中和させる。
- ㉣ 水中に存在する有機物が微生物により酸化分解される際の酸素消費量をBOD(生物化学的酸素要求量)という。

- 1. ㉠、㉡
- 2. ㉠、㉢
- 3. ㉡、㉢
- 4. ㉡、㉣
- 5. ㉢、㉣

G1-2025 土木 専門 (多肢選択式)

正答番号表

No	正答	No	正答
1	5	21	4
2	3	22	2
3	2	23	3
4	2	24	5
5	4	25	2
6	1	26	2
7	5	27	3
8	4	28	3
9	2	29	1
10	4	30	3
11	4	31	4
12	5	32	1
13	4	33	1
14	1	34	5
15	2	35	4
16	3	36	1
17	3	37	2
18	1	38	5
19	1	39	2
20	2	40	4