

2022 年度

航空保安大学校学生採用

(航空情報科・航空電子科)

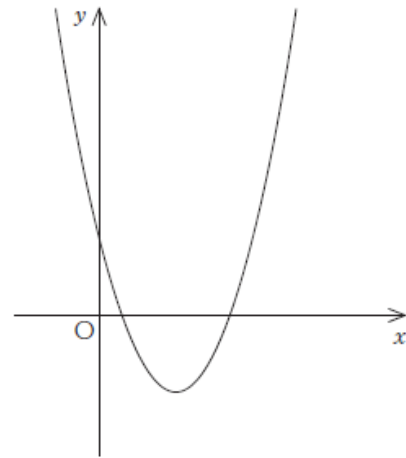
学科試験

試験問題

(数学)

【No. 】 図のようなグラフをもつ2次関数 $y = ax^2 + bx + c$ について、 a 、 b 、 c の符号の組合せとして正しいのはどれか。

- | | a | b | c |
|----|-----|-----|-----|
| 1. | 正 | 正 | 正 |
| 2. | 正 | 負 | 正 |
| 3. | 正 | 負 | 負 |
| 4. | 負 | 正 | 正 |
| 5. | 負 | 正 | 負 |



R4 学科試験

(数 学)

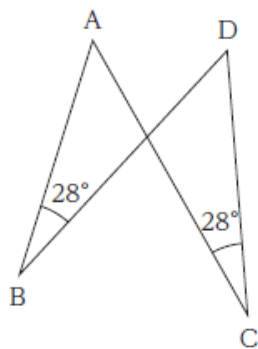
【No. 】 6個の数字0, 1, 2, 3, 4, 5から異なる三つの数字を用いて3桁の整数をつくる
るとき、偶数は全部でいくつあるか。

1. 52個
2. 60個
3. 100個
4. 112個
5. 120個

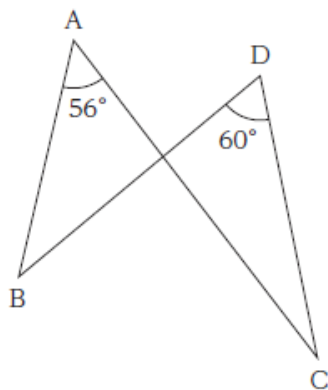
(数学)

【No. 】 次の㊸、㊹、㊺のうち、4点A, B, C, Dが同一円周上にあるもののみを全て挙げて
いるのはどれか。

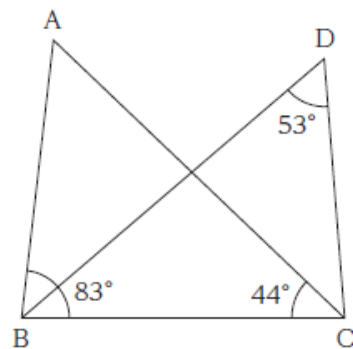
㊸



㊹



㊺



1. ㊸
2. ㊸、㊹
3. ㊸、㊺
4. ㊹、㊺
5. ㊺

(数 学)

【No. 】 xy 平面上の二つの円 $x^2 + y^2 = 16$ と $(x - 8)^2 + (y - 6)^2 = r^2$ が、相異なる二つの交点をもつような正の定数 r の範囲として正しいのはどれか。

1. $r > 4$
2. $r > 6$
3. $r > 14$
4. $4 < r < 10$
5. $6 < r < 14$

R4 学科試験

(英語)

【No. 】 次の㉗～㉚のうち、第一アクセント(第一強勢)の位置が妥当なもののみを挙げているのはどれか。

- ㉗ pursue
- ㉘ embarrass
- ㉙ hesitate
- ㉚ substitute

- 1. ㉗、㉘
- 2. ㉗、㉙
- 3. ㉘、㉙
- 4. ㉘、㉚
- 5. ㉙、㉚

R4 学科試験

(英語)

【No. 】 次のA、B、Cの()内の㊶、㊷のうち、より適切なものを選び出したものの組合せとして最も妥当なのはどれか。

A. However (㊶ hard ㊷ hardly) I tried, I couldn't persuade him.

B. The doctor told him to rest in bed. (㊶ Although ㊷ Nevertheless), he went running.

C. This ship is (㊶ almost ㊷ mostly) made of wood.

- | | A | B | C |
|----|---|---|---|
| 1. | ㊶ | ㊶ | ㊷ |
| 2. | ㊶ | ㊷ | ㊷ |
| 3. | ㊷ | ㊶ | ㊶ |
| 4. | ㊷ | ㊷ | ㊶ |
| 5. | ㊷ | ㊷ | ㊷ |

R4 学科試験

(英語)

【No. 】 次のA、B、Cの()内の㉞、㉟のうち、より適切なものを選び出したものの組合せとして最も妥当なのはどれか。

A. She (㉞ married ㉟ married to) her colleague.

B. He seriously considered (㉞ applying ㉟ to apply) for this job.

C. This bag is too expensive. I can't afford (㉞ buying ㉟ to buy) it.

- | | A | B | C |
|----|---|---|---|
| 1. | ㉞ | ㉞ | ㉟ |
| 2. | ㉞ | ㉟ | ㉞ |
| 3. | ㉟ | ㉞ | ㉞ |
| 4. | ㉟ | ㉞ | ㉟ |
| 5. | ㉟ | ㉟ | ㉟ |

(英語)

【No. 〇〇】 次の語群の㉖～㉙の単語を並べ替えて()内を補い、和文に対応する英文を作るとき、㉖～㉙のうちで()内の1番目と4番目に来るものの組合せとして最も妥当なのはどれか。

和文：彼は娘のしたようにさせるつもりだ。

英文：He is going to ().

語群：㉖ as ㉗ daughter ㉘ do ㉙ his ㉚ let ㉛ likes ㉜ she

1番目 4番目

- | | | |
|----|---|---|
| 1. | ㉘ | ㉚ |
| 2. | ㉘ | ㉛ |
| 3. | ㉚ | ㉖ |
| 4. | ㉚ | ㉘ |
| 5. | ㉛ | ㉚ |

R4 学科試験

(物 理)

【No. 】 小球を鉛直下向きに 4.0 m/s で投げ下ろしたとき、投げ下ろしてから 2.0 秒間に小球が落下する距離として最も妥当なのはどれか。

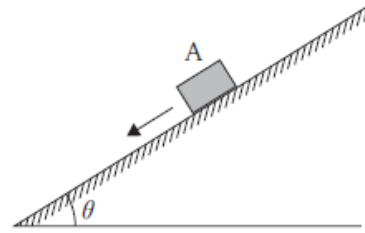
ただし、重力加速度の大きさを 10 m/s^2 とする。

1. 12 m
2. 16 m
3. 20 m
4. 24 m
5. 28 m

(物 理)

【No. 】 図のように、水平面と角 θ ($0^\circ < \theta < 90^\circ$) をなす粗い斜面上に小物体 A を静かに置いたところ、A は斜面を滑り降りた。このとき、A の加速度の大きさとして最も妥当なのはどれか。

ただし、A と斜面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. $-\mu' g \cos \theta$
2. $g(\sin \theta - \mu' \cos \theta)$
3. $g(\sin \theta + \mu' \cos \theta)$
4. $g(\cos \theta - \mu' \sin \theta)$
5. $g(\cos \theta + \mu' \sin \theta)$

R4 学科試験

(物 理)

【No. 〃】 温度が $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ で 200 g の鉄製の容器に、温度が $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ の水 50 g を入れたところ、しばらくして容器と水の温度が等しくなった。この温度として最も妥当なのはどれか。

ただし、熱は容器と水の間だけで移動し、鉄の比熱を $0.45\text{ J}/(\text{g}\cdot\text{K})$ 、水の比熱を $4.2\text{ J}/(\text{g}\cdot\text{K})$ とする。

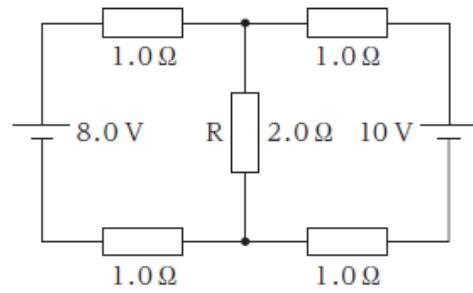
1. $38\text{ }^{\circ}\text{C}$
2. $42\text{ }^{\circ}\text{C}$
3. $46\text{ }^{\circ}\text{C}$
4. $50\text{ }^{\circ}\text{C}$
5. $54\text{ }^{\circ}\text{C}$

R4 学科試験

(物理)

【No. 〇〇】 図のような回路において、 $2.0\ \Omega$ の抵抗 R に流れる電流の大きさとして最も妥当なのはどれか。

1. $1.0\ \text{A}$
2. $2.0\ \text{A}$
3. $3.0\ \text{A}$
4. $4.0\ \text{A}$
5. $5.0\ \text{A}$



R4 学科試験

【正答】

(数 学) 2、1、3、5

(英 語) 3、2、1、4

(物 理) 5、2、1、3