

平成29年度 適性検査問題

第1回B

(50分・100点満点)

注意：答えはすべて解答用紙に記入して下さい。

帝京八王子中学校

1 以下の文を読み、後の問いに答えなさい。

A君の自宅に新しいパソコンが届きました。新しいパソコンでは、使用者がA君本人であることを確認するしくみとして、注1) 顔認証方式が使われています。電源を入れると内臓カメラによりパソコンの前に座る人の顔が読み取られ、モニターの画面にその人の顔が映り、A君の顔を認識すると、スタートの画面に移り、パソコンが使えるようになります。前のパソコンでは、自分の注2) ID番号と注3) パスワードを入力しないと使うことができませんでした。

次に挙げた①～⑨は、A君がパソコンを使おうとしたときに使えなかったことがあったため、自分で実験してみた結果です。よく読んで、次の問い(1)～(5)に答えなさい。

注1) 顔認証方式…顔をカメラで読み取り、本人であることを確認するしくみ。

注2) ID番号…パソコンや通帳などに登録された本人に与えられる個人の番号。けい携帯電話の番号やメールアドレス、自分の名前などのこともある。

注3) パスワード…自分で決めた、アルファベットや数字を並べたもの。暗証番号と呼ばれることもある。

①ある日、カゼをひいて鼻までかくすマスクをしたA君がパソコンを使おうと電源を入れ、顔をカメラに向けましたが、パソコンは使えませんでした。

②A君が、マスクを取って、顔をカメラに向けると、パソコンは使えました。

③A君が、サングラスをかけてパソコンを使おうとしましたが、使えませんでした。

④いつもはメガネをかけないA君が、メガネをかけてパソコンを使おうとしたら、使えました。

⑤A君が鼻の頭をケガしてしまい、鼻の上、鼻の穴まで見えなくなる大きなばんそうこうをはっていました。この状態でパソコンを使おうとしたら、使えませんでした。

⑥A君が顔をカメラに向けた時にくしゃみが出て口を手でおおいました。この状態でパソコンを使おうとしたら、使えました。

⑦A君は顔の右半分を画用紙でかくして、顔をカメラに向けると、パソコンは使えませんでした。

⑧A君は、口をできるかぎり大きく開けたり、閉じたりして色々な形にしてみた状態で、顔をカメラに向けると、パソコンは使えました。

⑨A君が、耳を両手でふさいで、顔をカメラに向けると、パソコンは使えました。

(1) 実験⑩として、A君は右目だけをスプーンでかくして、顔をカメラに向けました。自宅のパソコンは使えたでしょうか。

(2) A君の実験から、A君の自宅にあるパソコンの顔認証方式では、顔の中で「眼」・「鼻の穴」・「口」・「耳」のうち、確認に使うのは何でしょうか。2つ答えなさい。

(3) (ア) A君の実験から、A君の自宅にあるパソコンの顔認証方式では、本人である事を確認するために、顔の中で(2)で答えた2つについて、どのようなことを確認していると考えられるか答えなさい。

(イ) また、なぜ個人を特定するのに(ア)を確認するのでしょうか。理由をよく考えて答えなさい。

(4) パソコンや預金通帳などで個人を確認するしくみは、ID番号とパスワード入力方式だけでは危険性があり、より確実に個人を特定できる顔認証方式などに変わってきています。ID番号とパスワード入力方式の弱点(危険性)はなんだと考えられますか。

(5) ID番号とパスワード入力方式の危険性を避けるために、いろんな方法で個人を特定するしくみが考えられています。ID番号とパスワード入力方式と顔認証方式以外に、個人を特定する方式について、1つあげなさい。

2 以下の文は、ある日のユウくんとお母さんの会話です。

ユウくん : お母さん、ずいぶんと忙しそうだね。

お母さん : 本当よ、猫の も借りたいわ。

ユウくん : ネコと言えば、アとなりのおじいさんはネコをたくさん飼っているよ。ぼくもネコを飼いたいな。

お母さん : ちゃんと面倒^{どう}見られるの？どんな種類のネコを飼いたいの？

ユウくん : そうだなあ。ネコにはいろいろな種類がいるよね。

お母さん : 家で飼われているネコにもいろいろなネコがいるけれど、いずれも「イエネコ」という仲間よ。ネコの仲間は大きさもさまざまで、イオオヤマネコやピューマのような小型のものから、トラやライオン、ヒョウなどの大型なものまでいるわね。

ユウくん : ネコには、さまざまな種類がいるのだね。

お母さん : そうね。トラやヒョウのように、ネコの仲間は単独で行動する種類が多いけれど、ウライオンは群れで生活しているわね。

ユウくん : なるほど、なぜだろう。

お母さん : 図書館に行って、調べてごらんなさいよ。

ユウくん : それくらいなら、スマートフォンですぐに調べられるよ。

お母さん : まあ、そんなことまでできるの？

ユウくん : お母さんのスマートフォンでもできるのに。猫に だね。

お母さん : あら、エネコに係わる言葉をよく知っているわね。

(1) 文中の空らん と に適する語句を正しい漢字で答え、慣用句を完成させなさい。

(2) 文中の下線アについて、ここに4匹のネコA~Dがいます。Bは、Aのちょうど3倍の年齢^{ねんねい}で、BからAを引いた年齢がCになります。また、Cの2倍から1を引いた年齢がDになります。年齢が一番上のネコが11才のとき、ネコCの年齢はいくつになるか答えなさい。

(3) 文中の下線イについて、**図1**のグラフは、ある地域に生息するウサギとオオヤマネコの個体数の変動を示しています。

- ① **図1**のグラフ中**A**と**B**のうち、ウサギの個体数の変動を示したものはどちらですか。選んだ記号と、その記号を選んだ理由を答えなさい。

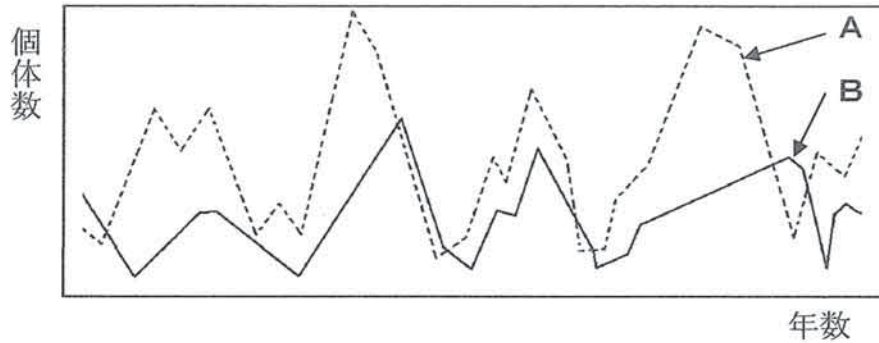


図1

- ② この地域において、人間によりヤマネコを駆除すると、ウサギの個体数は増加するだけでなく、**図2**のグラフにみられるように、増減の変動が見られました。このことから、ウサギの個体数が変動する理由は何と考えられるか答えなさい。

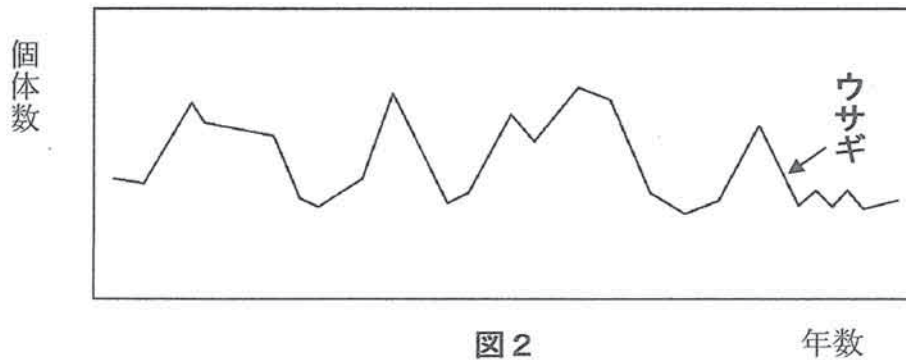


図2

- (4) 文中の下線ウについて、ネコの仲間に限らず、単独で生活したり群れをつくったり、動物にはさまざまな生活のようすがみられる。単独で生活する動物と異なり、群れをつくる動物にはどのような利点があると考えられるか答えなさい。
- (5) 文中の下線エについて、慣用句「猫の額」という言葉を用いて、短文をつくりなさい。

帝京八王子中学校 第1回B 適性検査 解答用紙

| | | | |
|-----|-----|-----|--|
| (1) | | | |
| (2) | | | |
| (3) | (ア) | (イ) | |
| (4) | | | |
| (5) | | | |
| 1 | | | |

| | | | |
|-----|---|------|---|
| (1) | 1 | | 2 |
| (2) | | | |
| (3) | ① | 【理由】 | |
| | ② | | |
| (4) | | | |
| (5) | | | |
| 2 | | | |

受験番号

氏名

点

帝京八王子中学校 第1回B 適性検査 解答用紙

| | | |
|------------------------------|--|----|
| 1 | (1) ⑤ 使えない | 完答 |
| | (2) ⑥ 「眼」 | |
| | (ア) ⑧ 両眼と鼻の穴の位置関係によって本人であることを確認している。 | |
| | (3) 【理由】 ⑩ ① 両眼と鼻の穴の距離(位置関係)は、髪を切ったり、眼鏡をかけたり、ひげを生やしたり、表情が変わったりしても、変わらないからである。(大きさは×) | |
| | (4) ⑧ 自分以外の人がID・パスワードを知ってしまえば、他人でも使えてしまうところ。 | |
| (5) ⑦ 指紋認証・網膜認証・声紋分析・指先の静脈認証 | | |

| | | |
|--|---|--------|
| 2 | (1) ① ⑥ 手 | 2 ⑥ 小判 |
| | (2) ⑦ 6才 | |
| | ① ⑤ A | |
| | (3) ⑧ 理由] Bが増加したらAが減少するから。 ウサギが食べる食物(エサ)の量 | |
| | (4) ⑧ 効率よく縄張りを守ったり、狩りをしたりする。 子孫を残しやすい。 | |
| (5) ⑧ 家の庭は猫の額ほどの広さである。 など (主語述語がわかるように) | | |

| | | | | | | |
|------|--|----|--|------|--|---|
| 受験番号 | | 氏名 | | 模範解答 | | 点 |
|------|--|----|--|------|--|---|