

1 次の文章を読み、以下の問いに答えなさい。

封筒^{ふうとう}に入っているクリップのうち、黄色のシールが貼^はってあるクリップはダブルクリップと呼ばれる製品で、1915年にアメリカで発明されました。

封筒に入っているクリップのうち、白色のシールが貼ってあるクリップは2018年に日本で発明されました。

問1 白色のシールが貼ってあるクリップは、黄色のシールが貼ってあるクリップとくらべて、どのような点が工夫された結果、どのように優れた製品となっていますか。工夫された点と優れた点をまとめて、2つ答えなさい。

問2 発明とは、今までなかったものを新たに作り出すことです。発明の多くは、日常にひそむ不便な点を解消することから生まれます。

例えば「ボールペンで書いた文字は消すことができない。」という不便から、消すことのできるインクを使ったボールペンが発明されました。

あなたの感じる『日常にある不便』をあげ、その不便を解決する発明を考えて3個以上書きなさい。

2 以下の問いに答えなさい。

問1 次の文章を読み、「わたし」がおこなった行動をすべて答えなさい。

わたしは店の中をひととおり見回し、それから彼がいつも座っている傷だらけの古い椅子いすにこしをおろして、ため息をひとつついた。

問2 次の文章を読み、下線部が意味する言葉を答えなさい。

わたしがぼうしに見入っていることに気付いた桜田さんは、さっとひとつを選びとると「ほら、これです」と、手渡てわたして見せてくれた。

問3 次の文章中で、ジョーンズさんが話した内容を答えなさい。

このころ、ジョーンズさんはたいていウィリンダンのレッド・ライオン亭ていの酒場にこしかけ、ぐちを聞いてくれる相手がいればだれかれかまわず、おれはとんでもない目にあって、ろくでなしのちくしょうどもに財産をうばわれてしまったのだという話をしていました。

3 次の文章を読み、以下の問いに答えなさい。

学校には、いろいろなルールや決まりごとがあります。このルールや決まり事を『校則』といいます。校則の例をあげてみると次のようなものがあります。

- ・学校内では階段や廊下を走らない。
- ・学校からの帰り道では寄り道をしない。
- ・携帯電話の持ち込みを禁止する。
- ・カバンにつけるキーホルダーは1つに限る。
- ・マフラーの使用は12月から3月までとし、許可制とする。
- ・下着の色は白色とする。
- ・シャープペンシルを使ってはいけない。
- ・髪の色は黒とする。
- ・日焼け止めの利用を禁止する。
- ・女子の髪型はポニーテールを禁止する。

これらの校則を参考にして、次の各問いに答えなさい。

問1 『学校内では階段や廊下を走らない。』という校則がある理由はなぜだと思いますか。

問2 校則の中には、その校則が本当に必要なのか疑問があるものがあります。

例えばマフラーを利用する目的は寒さから身を守ることです。11月の寒い日に利用してはいけない理由はあるのでしょうか。

このように校則について考えてみると、いろいろな疑問がうかんできます。

例にあげた校則のうち、あなたが校則に疑問があると思うものを選び、そのように考えた理由を答えなさい。

問3 市邨中学校では校則として「指定された制服を着る」ことを決めています。あなたは「指定された制服を着る」という校則が『必要』だと考えますか。または『必要でない』と考えますか。『必要』または『必要でない』のどちらかの立場を決めて解答らん丸をつけ、そのように考えた理由を書きなさい。

空白のページ

4 次の文章を読み，以下の問いに答えなさい。

数字が書かれたボールと，2つの箱ア，箱イをつかってゲームを行います。

ゲームのルール

- ・ ボールはすべて，箱アまたは箱イの中に入っている。
- ・ 箱アの中身は見るができる。
- ・ 箱イの中身は見るができない。
- ・ 箱イについて，コードを使って説明する。



図1 箱ア (左) と箱イ (右)

コードとは，次の『関数』を組み合わせて，意味のある情報とした文のことを言います。

| 関数 | 意味 | 使い方の例 | 例の意味 |
|--------------------|---------|---------------|---|
| $I() \rightarrow$ | もし()なら | | |
| $=$ | である | | |
| , | かつ | | |
| $C =$ | 数を数える | $Cア = 2$ | 箱アに入っているボールの数を数えると2になる |
| $S =$ | 数字を足す | $Sア = 4$ | 箱アに入っているボールの数字を足すと4になる |
| $F =$ | 数字を見つける | $Fア = 3$ | 箱アに3と書かれたボールがある |
| $= N$ | ない | $Fイ = N 4$ | 箱イに4と書かれたボールはない |
| $() > ()$ | 大きい | $(Sア) > (Sイ)$ | 箱アに入っているボールの数字を足した値は，箱イに入っているボールの数字を足した値より大きい |

関数を使ったコードとその意味は次のようになります。

例1 コード： $I(Sア = 10) \rightarrow Sイ = 5$

意味：もし箱アに入っているボールの数字を足すと10になるなら，箱イに入っているボールの数字を足すと5になる。

例2 コード： $I(Fア = 1, Fア = 4) \rightarrow Fイ = N 1, Fイ = N 4$

意味：もし箱アに1と書かれたボールがあり，かつ4と書かれたボールがあるなら，箱イに1と書かれたボールはない，かつ4と書かれたボールはない。

問1 次のコードの意味を答えなさい。

(1) コード $I(Sア = 1) \rightarrow Sイ = 4$

(2) コード $I(Fア = 3) \rightarrow Fイ = N 3$

ゲーム1

1, 2, 3, 4, 5の数字が書かれたボール5個を使ってゲームを行います。



図2 ゲーム1で使うボール

問2 箱イに入っているボールの数について、コードを使って説明します。

考え方を参考にして、コード中の下線部①, ②に当てはまる関数を答えなさい。



図3 ゲーム1のようす

考え方

箱アに入っているボールの数が決まると、箱イに入っているボールの数を決めることができます。

コードの書き方

次の1～6を考えると箱イに入っているボールの数を決めることができます。

- 1 もし箱アに0個入っているなら、箱イには5個入っている。
- 2 もし箱アに1個入っているなら、箱イには4個入っている。
- 3 もし箱アに2個入っているなら、箱イには3個入っている。
- 4 もし箱アに3個入っているなら、箱イには2個入っている。
- 5 もし箱アに4個入っているなら、箱イには1個入っている。
- 6 もし箱アに5個入っているなら、箱イには0個入っている。

この1～6を、コードを使って表すと次のようになります。

コード1 I (Cア=0)→Cイ=5

コード2 I (Cア=1)→Cイ=4

コード3 I (Cア=2)→Cイ=3

コード4 I (Cア=3)→Cイ=①_____

コード5 I (② _____)→Cイ=1

コード6 I (Cア=5)→Cイ=0

ゲーム2 1, 4の数字が書かれたボール2個を使ってゲームを行います。



図4 ゲーム2で使うボール

問3 箱イに入っているボールの数字を足した値について、コードを使って説明します。次のコード①, ②はどのような考え方でコードが書かれていますか。考え方の中にある (1), (2) に適切な言葉を答えなさい。



図5 ゲーム2のようす

コード①

$$I(Sア=0) \rightarrow Sイ=5$$

$$I(Sア=1) \rightarrow Sイ=4$$

$$I(Sア=4) \rightarrow Sイ=1$$

$$I(Sア=5) \rightarrow Sイ=0$$

考え方

箱アに入っている (1) が決まると、箱イに入っているボールの数字を足した値を決めることができる。

コード②

$$I(Fア=1, Fア=4) \rightarrow Sイ=0$$

$$I(Fア=N1, Fア=4) \rightarrow Sイ=1$$

$$I(Fア=1, Fア=N4) \rightarrow Sイ=4$$

$$I(Fア=N1, Fア=N4) \rightarrow Sイ=5$$

考え方

箱アに入っている (2) が決まると、箱イに入っているボールの数字を足した値を決めることができる。

ゲーム3 1, 2, 3, 7の数字が書かれたボール4個を使ってゲームを行います。



図6 ゲーム3で使うボール

問4 箱イに入っているボールの数字を足した値が、箱アに入っているボールの数字を足した値よりも小さくなる
ときについて、コードを使って説明します。コードを
必要なだけ書きなさい。



図7 ゲーム3のようす

空白のページ

空白のページ