

2023年度 大妻中野中学校 新思考力入学試験

(2月4日午前 問題用紙)

総 合 III

受験上の注意

- (1) この問題用紙は表紙を含めて6ページあります。
- (2) 試験開始後ただちにページ数を確認してください。
- (3) 問題用紙・解答用紙それぞれに受験番号と座席番号と氏名を忘れずに記入してください。
受験番号と座席番号は算用数字で記入してください。
- (4) 試験時間は50分です。
- (5) 解答はすべて解答用紙に記入してください。
- (6) この試験は60点満点です。

受験番号				番	氏 名	
座席番号				番		

1. 次の にあてはまる数を求めなさい。約分ができる分数は、約分して答えなさい。

(1) $1 + 2 \div 3 + 4 - 5 + (6 + 7 + 8) \div 9 =$

(2) $33 \times 0.33 - 0.22 \times 22 - 11 \times 0.11 =$

(3) $\frac{1}{6} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ です。
 $\frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90} + \frac{1}{110} =$

(4) $2\frac{1}{6} \times \frac{9}{13} + \frac{1}{4} - \frac{23}{45} \div \frac{4}{9} =$

(5) $2.8 \div \left(\text{} + \frac{5}{14} \div \frac{3}{7} \right) \times \frac{5}{4} = 3$

このページは白紙です

2. 温度(°C)と湿度(%)から求められる「日中の蒸し暑さ」を表す指標の一つに「不快指数」があります。日本で使用されている不快指数を求める式は、

$$\boxed{\text{不快指数}} = 0.81 \times \boxed{\text{温度(°C)}} + 0.01 \times \boxed{\text{湿度(\%)}} \times (0.99 \times \boxed{\text{温度(°C)}} - 14.3) + 46.3$$

です。数字が大きいほど蒸し暑く不快であるとされていますが、体を感じる蒸し暑さは気温と湿度以外に風速等の条件によっても左右されるため、不快指数だけでは必ずしも体感とは一致しないと言われています。

このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 温度 27°C、湿度 55 % のとき、不快指数はいくつですか。小数第 1 位を四捨五入して整数で答えなさい。
- (2) 温度 29°C、不快指数 80 のとき、湿度は何%ですか。小数第 1 位を四捨五入して整数で答えなさい。
- (3) 温度が 28°C のとき、湿度が 60 % の場合と湿度が 90 % の場合では、不快指数はいくつ違いますか。小数第 1 位を四捨五入して整数で答えなさい。
- (4) 妻中さんの家には温度だけを計ることができる温度計がありますが、湿度は計ることができません。ある日、すごく蒸し暑いと感じた妻中さんは、部屋のエアコンをつけようと両親に提案することにしました。この前、家族でテレビを見ていたときに「地球温暖化防止のために、エアコンをつけるときは室温 28°C になるように設定しよう」というニュースが流れていたことを思い出したので、そのときの部屋の温度を見てみると 28°C でした。両親に提案する文章を考え、解答欄に記入しなさい。そのとき、「温度」と「湿度」という言葉を必ず使うこととし、必要であれば下の表を参考にしても良い。

不快指数	体感
～55	寒い
55～60	肌寒い
60～65	何も感じない
65～70	快い
70～75	暑くない
75～80	やや暑い
80～85	暑くて汗が出る
85～	暑くてたまらない

このページは白紙です

3. 大妻さんと中野さんの小学校では、6年生になると学校の畑で、ある野菜を植えて育てます。春に種を植えて、秋に実を収穫することになっており、毎年夏休みには野菜の成長状況の調査をしています。その調査結果を踏まえて栄養剤を投入し、その後の実の数もデータとして残しています。次の会話文は、その栄養剤について【過去のデータ】と【今年の実の状況】を見ながら話している大妻さんと中野さんの会話です。会話文を読んで、各問いに答えなさい。

【過去のデータ】

夏時点について いた実の数(個)	栄養剤 A 使用後 の実の数(個)	栄養剤 B 使用後 の実の数(個)
15	7	18
14	9	17
13	10	16
12	12	15
11	13	14
10	15	13
9	17	12
8	16	12
7	15	11
6	13	11
5	12	10
4	9	8
3	7	7
2	4	5
1	3	4
0	2	3

【今年の実の状況】

今現在について いる実の数(個)	株の数
15	5
14	3
13	2
12	3
11	4
10	3
9	15
8	13
7	10
6	8
5	4
4	6
3	3
2	5
1	7
0	9

大妻さん「収穫できる実の数を増やすためにはどっちの栄養剤を使った方がいいかな。」

中野さん「【過去のデータ】を見ると栄養剤 を使った方がたくさんの実がなっているね。」

大妻さん「じゃあ、今年も栄養剤 を使えばいいのかな。」

中野さん「栄養剤 A と栄養剤 B の効果の特徴を考えて、今年の栄養剤の使用について判断してみようよ。」

- (1) にはあてはまるのは A、B のどちらか答えなさい。
- (2) 栄養剤 A の効果にはどのような特徴があるか答えなさい。
- (3) 栄養剤 B の効果にはどのような特徴があるか答えなさい。
- (4) 大妻さんと中野さんは、今年の栄養剤の使用についてどのように判断したか理由も書いて答えなさい。

問題はこれで終わりです。