

入学試験問題 2次 (斜体の数字は解答欄番号)

問題1 の中に最も適当な数値 (整数、小数または分数) を記入せよ。

(1) 次の計算をせよ。

① $32.3 - 4.3 \times 7 =$ ② $-5.8 - (4.2 - 6.7) \times 2.1 =$

③ $\left(\frac{6}{7} - \frac{7}{5}\right) \div \frac{19}{21} =$ ④ $\frac{5}{38} \times \left(\frac{1}{2} + \frac{7}{5}\right) =$

(2) 6.25 を既約分数になおせ。

(既約分数とは分子と分母が共通の約数をもたない分数)

問題2 次の の中に数値を記入せよ。

(1) ① 質量 7.4 グラムは ミリグラムにあたる。

② 面積 1,650,000 平方センチメートルは 平方メートルにあたる。

(2) 濃度 20% の食塩水 400 ミリリットルに濃度 10% の食塩水 1.8 リットルを加えるときにできる食塩水の量は リットル、濃度は %である。

ただし、水 1 ミリリットルの質量は 1 グラムとし、食塩が溶けても体積はかわらないものとする。また、濃度は質量濃度とする。

問題3 の中に最も適当な式または数値を記入せよ。

(1) $(2 - 5x)(-y - 1)$ を展開すると となる。

(2) $A = 2x^2 - 5x + 1$ 、 $B = x^2 - 3$ のとき、 $A + B =$

(3) 次の式を因数分解せよ。 $3x^2 - 7x + 2 =$

問題 4

ちょっとしたお祝いの集まりがあり、12人分のケーキを買うことになった。そこで5,000円を持ってイチゴのショートケーキを買いに行った。ショートケーキ1個は税込み450円だったのでお金が不足した。そこでショートケーキをあきらめ1個400円のモンブランを買うことにした。しかしモンブランだけにすると今度はお金が余ってしまうので、モンブランを混ぜて12個で5,000円になるように考えた。モンブランの個数を何個にすれば5,000円になるか？

モンブランの個数を x 個として、 x 求める方程式を書くと、

$$\boxed{13} = 5,000。$$

この方程式を解いてモンブランの個数を求めると $\boxed{14}$ 個となる。

問題 5 飼育中の豚の体重を測ったところ下表の結果になった（単位は kg）。

に適当な数値を記入せよ。

No.1	No.2	No.3	No.4	No.5
106	122	99	109	104

平均値は $\boxed{15}$ kg、中央値は $\boxed{16}$ kg である。

それぞれの測定値から平均値を引いた差を偏差という。

5頭の豚の中で偏差がいちばん大きいのは No. $\boxed{17}$ の豚で、

偏差の値は $\boxed{18}$ kg である。

偏差の2乗をすべて足しデータの数で割った値を分散という。

この測定データの分散は $\boxed{19}$ kg² である。

問題6 次の数の分母を有理化（分母を整数に）し、内に記入せよ。

(1) $\frac{12}{5\sqrt{3}} =$

(2) $\frac{11}{\sqrt{5}-1} =$

問題7 y が x の2次関数 $y = f(x) = -x^2 + 4x + 6$ で表されるとき、

以下の に適当な数値または語句を記入せよ。

(1) $x = 0$ のときの y の値は である。

(2) 2次関数 $y = f(x)$ をグラフに描くと に凸の 線になる。

(3) 式を変形すると、 $f(x) = -(x -$ $)^2 +$

したがって $x =$ のとき y は最大値をとり となる。

(4) $y = f(x) = 0$ としたときの2次方程式を解くと、解はふたつあり、

$x =$ 、 $x =$ である。