

2025年度 堀川高校【数学】大問1

(1)

$$\frac{1^2 - 2^2 + 3^2 - 4^2 + 5^2 - 6^2 + 7^2 - 8^2 + 9^2 - 10^2}{1+2+3+4+5+6+7+8+9+10} \text{ を計算しなさい。}$$

(2)

$|x|$ は、 x の絶対値を表す。例えば、 $|-3| = -(-3) = 3$ である。

$$|\sqrt{2024} - 44.75| + |\sqrt{2024} - 45.25| \text{ の値を求めなさい。}$$

(3)

サイコロを2040回振り、1の目が出た割合を記録するという実験を6回行った。

実験Aから実験Fと名前を付け、次の表にまとめた。

このとき、このデータの中央値を答えなさい。

	実験A	実験B	実験C	実験D	実験E	実験F
割合	$\frac{1}{8}$	$\frac{11}{60}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{7}{60}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$

(4)

正方形の紙があり、その頂点を反時計回りにA、B、C、Dとする。この正方形の紙を塗りつぶすのに必要なインクの量はちょうど x mLであった。線分BCの中点を中心とする円の弧BCを正方形ABCDの内部に描き、線分CDの中点を中心とする円の弧CDを正方形ABCDの内部に描く。いま描いた弧BCと弧CDで囲まれた部分を塗りつぶすのに必要なインクの量は、ちょうど y mLであった。このとき、 y/x の値として最も近い値を選びなさい。

ア 0.14 イ 0.29 ウ 0.38 エ 0.57

(5)

図のような1つの辺の長さが1の立方体ABCD-EFGHがある。A、D、B、E、H、Fを頂点とする三角柱をPとし、A、E、F、G、Hを頂点とする四角すいをQとする。

このとき、PとQが重なっている部分の体積を求めなさい。

