

問題1 次の各問いに答えよ。(答えのみ解答欄に記すこと。)

(1) $8 \div (-2) + 3 \times (-5)$ を計算せよ。

(2) $(-3)^3 \times \left(-\frac{1}{9}\right)$ を計算せよ。

(3) $(-5x+6) - (4x-2)$ を簡単にせよ。

(4) $(-8xy) \times 2y^2 \div 4xy$ を簡単にせよ。

(5) 一次方程式 $-2(x+3) = -4x+6$ を解け。

(6) 連立方程式 $\begin{cases} 2x+3y=1 \\ 3x-2y=4 \end{cases}$ を解け。

(7) $(5-3\sqrt{2})^2$ を計算せよ。

(8) x^2-16 を因数分解せよ。

(9) 二次方程式 $x^2-x-12=0$ を解け。

(10) $x = -1 + \sqrt{3}$ のとき、 x^2-3x+1 の式の値を求めよ。

(11) 半径 4cm の円の周の長さ と面積を求めよ。
(ただし、円周率は π とする。)

(12) 半径 6cm 、中心角 150 度の扇形の面積を求めよ。
(ただし、円周率は π とする)

*問題2 から問題4 まで解答のみ記せばよい。

問題2 $\frac{1}{2-\sqrt{3}}$ について、各問いに答えよ。

(1) この数の分母の有理化をせよ。

(2) この数の整数部分を a 、小数部分を b とする。
 a, b の値を求めよ。

(3) $\frac{a+b^2}{ab}$ の値を求めよ。

問題3 次の各問いに答えよ。

(1) 半径 10cm の球の表面積と体積を求めよ。

(2) 底面の円の半径が 4cm 、高さが 8cm の直円すいの表面積を求めよ。
(ただし、円周率は π とする。)

問題4

5% の食塩水と8%の食塩水がある。5%の食塩水 800g と8%の食塩水を何 g か混ぜ合わせて6%の食塩水を作りたい。8%の食塩水を何 g 混ぜればよいか。