

年度途中に開講するコース用参考問題 数学

1. 次の計算をなさい。

(1) $7 + 4 \times 3$

(2) 486×27

(3) $96 \div 6 \times (-2)$

(4) $\frac{1}{5} + \frac{1}{3}$

(5) $8 - 2 \times (-3)$

(6) $\frac{1}{2} \div (-2)^3 \times 16$

(7) $(a+b)^2 - a(a-2b)$

(8) $(x+y)(y-x)$

2. 次の方程式を解きなさい。

(1) $2x + 6 = 20$

(2) $x^2 + 6x + 9 = 0$

(3)

$$\begin{cases} x + \frac{3}{2}y = 30 \\ \frac{1}{2}y = -x + 10 \end{cases}$$

3. 次の問に答えなさい。

(1) あるばねは、30 g の重りを下げると 4 cm 伸びる。この割合で伸びるとして、60 g の重りを下げるとき、ばねは何 cm 伸びるか求めよ。

(2) 濃度 8 % の食塩水が 100 g あります。水分のみが 20 g 蒸発したら何 % になるか求めよ。

(3) 100 mm は何 cm か求めよ。

(4) $1 \text{ kg} / \text{cm}^2$ は、何 kg / m^2 か求めよ。

(5) y は x に反比例し、そのグラフが $(2, 3)$ を通るとき、 y を x の式で表せ。

4. 一片の長さが a の立方体があります。このとき次の問に答えよ。

(1) 一片の長さを倍にしたとき、体積は何倍になるか求めよ。

(2) 任意の一片から 45 度の角度で切断しその体積を半分にしたとき、切り口の面積を a を使って表しなさい。ただし無理数については、小数第 2 位以下を切り捨て、小数第 1 位まで求めよ。

5. 鶴が 100 羽います。鶴の足を数えたら 150 本あります。片足で立っている鶴は何羽か求めよ。ただし、鶴はすべて、片足若しくは両足で立っているものとする。