

数 学 I ・ 数 学 A

1 $x = \frac{1}{\sqrt{5}-1}$, $y = \frac{1}{\sqrt{5}+1}$ のとき, 次の値を求めよ。

(1) xy

(2) $x+y$

(3) x^2+y^2

2 長さが 30 cm の針金を 2 つに切り, それぞれを曲げて 2 つの正三角形をつくる。このうち一方の正三角形の 1 辺の長さを x cm, 2 つの正三角形の面積の和を y cm² としたとき, 次の問いに答えよ。

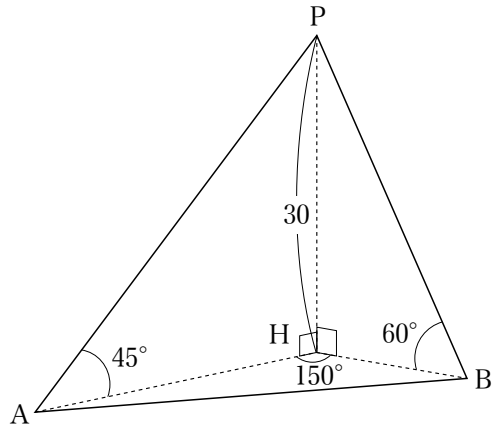
(1) y を x の式で表せ。

(2) x の値の範囲を求めよ。

(3) y の最小値を求めよ。

3 右下の図のように、 $PH = 30$ 、 $\angle PAH = 45^\circ$ 、 $\angle PBH = 60^\circ$ 、 $\angle AHB = 150^\circ$ の三角錐がある。次の値を求めよ。

- (1) 辺 BH の長さ
- (2) 辺 AB の長さ



4 次の問いに答えよ。

- (1) 大小 2 個のサイコロを同時に投げるとき、出た目の和が 8 になる確率を求めよ。
- (2) 10 円玉 1 枚、50 円玉 1 枚、100 円玉 1 枚を同時に投げるとき、3 枚とも表が出る確率を求めよ。
- (3) 男子 4 人、女子 2 人が一列に並ぶとき、女子 2 人が隣り合う並び方は何通りあるか求めよ。
- (4) 6 本のくじの中に当たりくじが 2 本ある。これを A さんと B さんが順番に 1 本ずつ引く。一度引いたくじは元に戻さない場合、B さんが当たりくじを引く確率を求めよ。