

- ※ 【出】は「出題意図」を，【解】は「解答又は解答例」を表す。  
【解】はいずれも略解である。

1 【出】

- (1) 直角二等辺三角形の基本的性質と等比数列の一般項に関する基本的な理解を問う。
- (2) 三角形の面積と内接円の半径に関する理解を問う。
- (3) 等比数列の和に関する理解を問う。

【解】

$$(1) a_n = \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$$

$$(2) r_n = \frac{1}{2 + \sqrt{2}} \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$$

$$(3) \frac{8(3 - 2\sqrt{2})\pi}{9} \left(1 - \left(\frac{1}{4}\right)^n\right) - \frac{2n(3 - 2\sqrt{2})\pi}{3} \left(\frac{1}{4}\right)^n$$

2 【出】 ベクトルに関する基礎的知識と理解を問う。

【解】 (1) は解答例の一つ。

- (1)  $\frac{1}{\sqrt{6}}(1, 1, -2)$
- (2) 略
- (3) 略

3 【出】 2次関数と三角関数に関する基礎知識と理解を問う。

【解】

$$(1) \left( \frac{v^2 \cos \theta \sin \theta}{g}, \frac{v^2 \sin^2 \theta}{2g} \right)$$

$$(2) \frac{2v^2 \sin \theta \cos \theta}{g}, \text{前半略}$$

$$(3) \frac{\pi}{4}$$

4 【出】 微分法と、基本的な計算力および論理力を問う。

【解】

(1) 略

(2) 略

$$(3) p = q = r = 3$$