

観点別評価テスト

解答

- 1 (1) ②
(2) ③
- 2 (1) 軸に平行な光線になる。
(2) 焦点の位置
(3) パラボラアンテナの曲面の形 など
- 3 (1) $2-8\sqrt{2}$
(2) 13
(3) $\frac{35}{2}$ cm
(4) 2 cm
(5) (8, 64)

解答と解説

解説

- 1 (2) 実験は回数が少ないと、結果が正確に出にくい。
- 2 (3) パラボラアンテナは、遠い宇宙からくる平行な電波を受信したり、逆に平行な電波を遠くまでとどかすことができるので、発信用にも使われている。
- 3 (1) $\sqrt{2}$ の小数部分は $\sqrt{2}-1$
 $a^2-6a-7=(a+1)(a-7)$
(2) $x=2\pm\sqrt{3}$ だから、
 $a+b=4$, $ab=1$
また、 a , b はそれぞれ x^2-4x+1 の解だから、
 $a^2-4a+1=0$, $b^2-4b+1=0$ より
 $a^2=4a-1$, $b^2=4b-1$
 $a^2+b^2-ab=4a-1+4b-1-ab$
 $=4(a+b)-2-ab$
(3) $\triangle ABC \sim \triangle ACD$ だから、
 $20:CD=16:14$
(4) $BC=2x$ cm とすると、
 $AB=4-x$ (cm)
A から BC に垂線 AH をひくと、
 $AH=\sqrt{16-8x}$ cm
(5) A(-6, 36) を通り、傾きが 2 の直線と $y=x^2$ との交点を求める。

解答

- 4 (1) $6a^2-ab-2b^2-2a-b$
(2) 9996
(3) 3.24
(4) $\frac{\sqrt{3}}{5}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$, $\frac{3}{\sqrt{5}}$
(5) 70.71
- 5 (1) $x=10$
(2) 二等辺三角形
(3) $\sqrt{a^2+b^2+c^2}$ cm
(4) $y=-\frac{81}{4}$
(5) $a=\frac{1}{2}$
- 6 (1) ① 1
② 0
③ 4
(2) 9 倍
(3) 12
- 7 (1) イ, エ, カ
(2) ア, エ
(3) ウ, エ, オ
(4) ウ
(5) ア, カ

解説

- 4 (2) $102 \times 98 = (100+2)(100-2)$
 $=100^2-2^2$
(3) $a^2-b^2=(a+b)(a-b)$
 $= (1.81+0.19)(1.81-0.19)$
(4) 分母を有理化してから大きさを比べる。
(5) $\sqrt{5000}=10\sqrt{50}=10 \times 7.071$
- 5 (1) $6x=(x+2)(x-5)$ を解くと、
 $x=-1$, 10 x は正の整数
(2) 2 点間の距離をそれぞれ求めると、
 $AB=\sqrt{10}$, $BC=5$, $CA=5$
(4) $y=ax^2$ に $x=2$, $y=-9$ を代入して、
 a の値を求める。
(5) $\frac{9a-a}{3-1}=2$
- 6 (3) 変化の割合は、1 次関数ではいつも一定だが、2 次関数では一定ではない。
 $\frac{27-3}{3-1}=12$
- 7 (1) $x<0$ の範囲で、グラフが右上がりになっているものを選ぶ。
(2) 比例定数が正のときは、上に開いた放物線や右上がりの直線になる。
(3) 変化の割合が一定のとき、グラフは直線になる。
(4) ウの直線は y 軸の正の部分で交わっている。
(5) ア, カ以外は原点 O を通っていない。