

【問1】 次の(1)～(5)を計算しなさい。

(1) $-2 - (-9)$

(2) $\frac{4}{3} - \frac{2}{27} \times 9$

(3) $\frac{x - 3y}{2} - \frac{2x - y}{5}$

(4) $\sqrt{63} - \sqrt{35} \times \sqrt{5}$

(5) $(a + 3)^2 - (a - 3)(a + 9)$

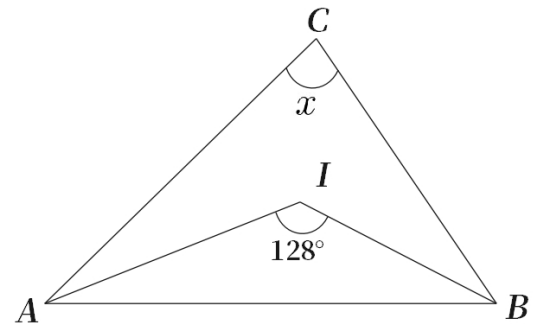
【問2】 次の2次方程式 $(x + 4)^2 - 5 = 0$ を解きなさい。

【問3】 次の不等式 $\sqrt{8} < n < \sqrt{26}$ を満たす自然数 n を全て求めなさい。

【問4】 次のア～エの4つの関数について、 $x < 0$ のとき、 x が増加すると y も増加するものを全て選び、記号で答えなさい。

ア $y = -x$ イ $y = \frac{6}{x}$ ウ $y = \frac{2}{3}x - 1$ エ $y = -3x^2$

【問5】 右の図のように、 $\triangle ABC$ において、 $\angle A$ の二等分線と $\angle B$ の二等分線との交点を I とするとき、 $\angle x$ をの大きさを求めなさい。



【問6】 次の文は、連続する2つの奇数の積に5を足すと、必ず4の倍数になることを説明したものである。 ア イ にあてはまる式をそれぞれ求めなさい。

説明

n を整数として、連続する2つの奇数を小さいほうから順に $2n - 1$, ア と表すと、それらの積に5を足すと イ となるので、連続する2つの奇数の積に5を足すと、必ず4の倍数になる。

和歌山県 数学小問計算 ③ 答え

【問1】

- (1) 7 (2) $\frac{2}{3}$ (3) $\frac{x-13y}{10}$ (4) $-2\sqrt{7}$ (5) 36

【問2】 $x = -4 \pm \sqrt{5}$

【問3】 $n = 3, 4, 5$

【解説】 : $n = \sqrt{n^2}$ より, $\sqrt{8} < \sqrt{n^2} < \sqrt{26}$ を満たすのは $\sqrt{n^2} = \sqrt{9}, \sqrt{16}, \sqrt{25}$ なので,
 $n = 3, 4, 5$ となる。

【問4】 ウ, エ

【解説】 : $x < 0$ の範囲で, グラフが右に行けば行くほど上にあがるものを選べばよい。

【問5】 76°

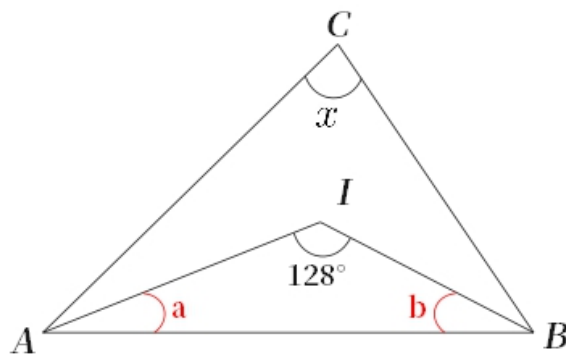
【解説】 : $\angle IAB = a, \angle ABI = b$ とすると, $\triangle IAB$ の内角の和より, $180^\circ = 128^\circ + a + b$ となり,

$$a + b = 180^\circ - 128^\circ = 52^\circ \cdots \textcircled{1}$$

角の二等分線より, $\angle IAC = a, \angle IBC = b$ なので, $\triangle ABC$ の内角の和より,

$$180^\circ = x + 2 \times a + 2 \times b \Rightarrow x = 180^\circ - 2(a + b) \text{ となり, } \textcircled{1} \text{ を代入すると,}$$

$$x = 180^\circ - 2 \times 52^\circ = 76^\circ$$



【問6】 ア : $2n + 1$ イ : $4(n^2 + 1)$