

回 次は、先生、Aさん、Bさんの会話です。これを読んで、あとの①、②に答えなさい。

先生 「右の図のように、11から50までの自然数を並べます。この中で、11と13のように、『差が2である2つの素数』の組は全部で4組あります。残りの3組をすべて答えてください。」

⑪	12	⑬	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

Aさん 「です。」

先生 「そのとおりです。では、『差が2である2つの素数』の間にある自然数は、何の倍数ですか。」

Aさん 「2の倍数だと思います。理由は、『差が2である2つの素数』はともに奇数だから、その間の数は必ず偶数になるからです。」

先生 「そうですね。その説明は、51以上の自然数でも成り立ちますね。」

Bさん 「先生、私は3の倍数でもあると思います。」

Aさん 「どうして、3の倍数なのですか。」

Bさん 「11以上の自然数について、次のように説明できます。」

(説明)

先生 「二人ともよく考えましたね。11以上の自然数について、『差が2である2つの素数』の間にある自然数は、2の倍数でもあり、3の倍数でもあるので、6の倍数でもあります。」

① にあてはまる、『差が2である2つの素数』の組を書きなさい。

② にあてはまる、『差が2である2つの素数』の間にある自然数は3の倍数である理由を説明しなさい。

【答】 ① 17(と) 19 29(と) 31 41(と) 43

② (例) 連続する3つの自然数の中には3の倍数が必ず1つある。「差が2である2つの素数」はともに3の倍数ではないから、その間の数が3の倍数となる。