【要点１】 因数・素数の意味

① ６０を整数のかけ算(積)の形で表すと

６０＝２×３０
　　＝２×２×１５　　因数分解
　　＝２×２×３×５　← 素因数分解
と表せる

② この２，３，５，１５，３０を６０の因数という
（ 因数＝約数 ）

③ このように自然数を因数のかけ算の形で表すことを因数分解という。

④ この中の２，３，５のようにこれ以上かけ算の形にくずせない数を素数という。
（ 素数→１×■ の形でしか表せない数 ）

６０＝２×２×３×５ のようにこれ以上かけ算の形にくずせない形の因数分解を素因数分解という。（ 素数の積の形 ）

⑤ １は素数にいれない。

⑥ ２以外の偶数は素数ではない。(あとは奇数)

⑦ 奇数は ３，５，７，・・などで割り切れれば素数ではない。

【要点２】 素因数分解のし方

● 素因数分解するときは 割れる最も小さい素数で割っていく。（商を下に書いて行く）

２）６０
２）３０
３）１５
　　５

６０＝２×３０
　　＝２×２×１５
　　＝２×２×３×５

● 素因数分解したものは指数を使って表す。

６０＝2^2×３×５

【確認問題】ある数を２乗すると３２４になる。このある数を求めました。次の □ にあてはまるものを入れなさい。

３２４を素因数分解すると

２）３２４
２）１６２
３）　８１
３）　２７
３）　　９
　　　　３

３２４
＝２×２×３×３×３×３
＝(２×３×３)×(□)
＝(２×３×３)^2
＝ □ ^{2}

したがって □ を２乗すると３２４になる

解答 □

【問題１】２０以下の素数を小さい順にすべて書きなさい。

【問題２】次の数の中から素数を選び、書き出せ。

３５，４３，５１，５７，５９，６３，６７

【問題３】次の数を素因数分解しなさい。

① １２　　② ２８

③ ９０　　④ ７０

【問題４】ある数を平方(２乗)すると１９６になります。このある数を求めなさい。

【問題５】４５にできるだけ小さい自然数をかけてある整数の２乗になるようにしたいと思い、どんな自然数をかければよいか求めました。
□ にあてはまる数を入れなさい。
４５を素因数分解すると
４５＝３×３×５
これに □ をかけると
３×３×５× □
＝(３×５)×(３× □)
＝(３×５)^2
＝ □ ^{2}
になるから求める数は □

【問題６】次の式を展開しなさい。

① $(x+2)(2x-5)$

② $(x-2)(x-7)$

③ $(x-7)^2$

④ $(x+8)(x-8)$