

基本問題

4 次の□にあてはまる数を求めなさい。

(1) 360 と□の最大公約数は72で、最小公倍数は1080です。

(2) 6で割っても8で割っても3余る整数のうち、最も大きい2ケタの整数は□です。

(3) 12で割ると8余り、18で割ると14余る整数のうち、400に最も近い整数は□です。

(4) 120を割っても、147を割っても、201を割っても、12余る整数は□です。



基本問題

5 次の□にあてはまる数を求めなさい。

(1) 45の約数は□個あります。

(2) □0□1□2□3□4の5枚のカードのうちから3枚を選んで並べ、3ケタの整数を作るとき、3の倍数は□通りできます。

(3) □3□8ア□5の4ケタの整数が9の倍数になるとき、アにあてはまる整数は□です。

(4) 3.8ℓのジュースを0.4ℓずつ分けると、①人に分けられて②ℓ余ります。



応用問題

- 21 1から□までの整数をすべてかけ合わせた数を、割り切れる限り12でくり返し割ると商が25025となります。

- 22 次の問いに答えなさい。

- (1) ある長さのひもに、10等分するところと12等分するところと15等分するところと両端に印を入れたところ、となり合った2つの印ではさまれる部分は□ア個できました。そして、その中で最も長いものと最も短いものの長さの差が15 cmであるとする、このひものもとの長さは□イ mです。ア、イにあてはまる数を求めなさい。
- (2) 同じ大きさの小立方体が3600個あり、たて方向に15個、横方向に20個、高さ方向に12個、小立方体どうしの面と面がぴったりくっつくように積んで直方体を作りました。そして、この直方体の最も遠い2つの頂点どうしを結ぶように、細い針をさしました。このとき、この針がささった小立方体は全部で何個ありますか。

応用問題

- 23 赤色のボールが139個、白色のボールが319個、青色のボールが523個あります。次の2つの規則に従って、これらのボールを、何個かの箱に分けて入れたところ、3色のボールはどれも同じ個数だけ余りました。

規則 ① それぞれの箱に入れる同じ色のボールの個数を等しくする

② 1つの箱に入れるボールの個数をできるだけ多くする

このとき、次の問いに答えなさい。ただし、箱は2個以上あるものとします。

- (1) 箱は何個ありますか。考えられる個数をすべて答えなさい。
- (2) 余った3色のボールは合計何個ありますか。考えられる個数をすべて答えなさい。

- 24 14を加えると24の倍数となり、24を加えると14の倍数となるような整数を考えます。次の問いに答えなさい。

- (1) このような整数の中で、最も小さい数を求めなさい。
- (2) このような整数の中で、1500に最も近い数を求めなさい。
- (3) このような整数は、1から1500までに何個ありますか。

演習問題

30 次の□にあてはまる数を求めなさい。

- (1) $2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 7 \times 8 \times 25 \times 125$ を計算すると、積は□ケタの数になります。
- (2) $\frac{3}{5}$, 0.645 , $\frac{4}{9}$, $\frac{3}{8}$ の中で、一番大きい数と一番小さい数の差は□です。
- (3) $\frac{1}{6}$, $\frac{2}{6}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{6}{6}$, $\frac{7}{6}$, ... と分母を6とする分数を並べます。90個並べたとき、既約分数(これ以上約分できない分数)は□①個あります。また、100個並べたとき、既約分数は□②個あります。
- (4) 分子と分母の和が112で、約分すると $\frac{5}{9}$ になる分数は□です。
- (5) 分子と分母の差が70で、約分すると $\frac{3}{8}$ になる分数は□です。
- (6) 分子と分母の和が25で、5と6の間にある分数は□①です。また、1に最も近い分数は□②です。

演習問題

31 次の□にあてはまる数を求めなさい。

- (1) 小数第2位を四捨五入して6になる数は、□①以上□②未満です。
- (2) Aは十の位を四捨五入すると300になる整数で、Bは一の位を四捨五入すると200になる整数です。A+B×5を計算すると□①以上□②以下になります。
- (3) 72には、全部で□個の約数があります。
- (4) 2×2 , 3×5 , $2 \times 5 \times 7$, ... のように、2, 3, 5, 7の4種類の素数の積で表される整数があります。このうち約数の個数が3個となる整数は□①通りあり、約数の個数が4個となる整数は□②通りあります。
- (5) 4ケタの整数の2□36が6の倍数であるとき、□に入る数字は小さい方から順に□です。
- (6) 0, 1, 2, 3, 4, 5の6枚のカードから3枚のカードを取り出して3ケタの整数を作るとき、4の倍数は全部で□通りできます。

発展問題

46 次の(1),(2)の分数を小数で表したとき、小数点以下第何位までの数になりますか。それぞれ答えなさい。

$$(1) \frac{1}{4 \times 4 \times 4 \times 10 \times 10}$$

$$(2) \frac{8 \times 4}{2 \times 2 \times \cdots \times 2 \times 5 \times 5 \times \cdots \times 5}$$

84個 48個

〔たとえば $2 \times 2 \times \cdots \times 2$ は2を84個かけた式を表します。〕

84個

47 1より小さい分数について考えます。分母と分子の公約数が1だけのとき、次の問いに答えなさい。

(1) 分母が11である分数は全部で何個ありますか。また、それらをすべて加えるといくつになりますか。

(2) 分母が30である分数は全部で何個ありますか。また、それらをすべて加えるといくつになりますか。

(3) 分母が945である分数をすべて加えるといくつになりますか。

発展問題

48 1から200までの数が1ずつ書かれたゼッケンをつけている人が200人います。最初、この200人は東を向いています。そして、次の〈1〉～〈49〉の指示に従います。

〈1〉2の倍数のゼッケンをつけている人は反対向きになりなさい。

〈2〉3の倍数のゼッケンをつけている人は反対向きになりなさい。

〈3〉4の倍数のゼッケンをつけている人は反対向きになりなさい。

⋮ ⋮

〈99〉100の倍数のゼッケンをつけている人は反対向きになりなさい。

〈1〉～〈99〉の指示をした後に、ゼッケンをつけている人が東西どちらを向いているかを調べます。ただし、反対向きになるとは、東向きの人が西向きになり、西向きの人が東向きになることです。

(1) 次の数が書かれたゼッケンをつけている人は東西どちらを向いていますか。東を向いている場合は○印を、西を向いている場合は×印を書きなさい。

(ア) 81 (イ) 144 (ウ) 180

(2) 西を向いている人は何人いますか。