using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Globalization;

public class Week1

{

    public List<int> cogL = new List<int>();

    public List<int> cogM = new List<int>();

    public List<int> cogR = new List<int>();

    public List<int> numberS = new List<int>();

    public List<int> numberT = new List<int>();

    public double difAngleL;

    public double difAngleM;

    public double difAngleR;

    public (double, double, double) gearRatio = (1.375, 1.0, 1.2222);

    public void Run()

    {

        for (int i = 1; i <= 8; i++) cogL.Add(i);

        for (int i = 10; i <= 20; i++) cogM.Add(i);

        for (int i = 1; i <= 9; i++) cogR.Add(i);

        difAngleL = 360.0 / cogL.Count;

        difAngleM = 360.0 / cogM.Count;

        difAngleR = 360.0 / cogR.Count;

        int leftIndex = 0, midIndex = 0, rightIndex = 0;

        double angleL = 0, angleM = 0, angleR = 0;

        double step = 1.0; // how much the middle gear rotates per tick

        while (numberS.Count < 792)

        {

            angleM += step;

            angleL += gearRatio.Item1 \* step;

            angleR += gearRatio.Item3 \* step;

            if (angleL >= difAngleL)

            {

                angleL -= difAngleL;

                leftIndex = (leftIndex + 1) % cogL.Count;

            }

            if (angleM >= difAngleM)

            {

                angleM -= difAngleM;

                midIndex = (midIndex + 1) % cogM.Count;

            }

            if (angleR >= difAngleR)

            {

                angleR -= difAngleR;

                rightIndex = (rightIndex + 1) % cogR.Count;

            }

            int combo = int.Parse($"{cogL[leftIndex]}{cogM[midIndex]}{cogR[rightIndex]}");

            int tnum = cogL[leftIndex] \* cogR[rightIndex] \* cogM[midIndex];

            if (!numberS.Contains(combo))

            {

                numberS.Add(combo);

                numberT.Add(tnum);

                Console.WriteLine(combo);

            }

        }

        Console.WriteLine("Number count: " + numberS.Count);

        float numS = 0;

        foreach (float num in numberS)

        {

            numS += num;

        }

        Console.WriteLine("Number sum: " + numS);

        float numT = 0;

        foreach (float num in numberT)

        {

            numT += num;

        }

        Console.WriteLine("Number T: " + numT);

        Console.WriteLine("S/T: " + (numS / numT));

    }

}