

3

問 1

問題文より、太陽の直径は弧の長さに等しくなりますので、

$$(\text{太陽の直径}) = (\text{地球から太陽の距離}) \times 2 \times 3.14 \times \frac{0.5}{360}$$

$$\frac{\text{地球から太陽の距離}}{\text{太陽の直径}} = \frac{360}{3.14} = 114.6 \dots$$

よって、答えは **115(倍)** です。

問 2

地球の直径は月の直径の 4 倍ですから、

$$(\text{月の直径}) = (\text{地球の直径}) \div 4$$

$$(\text{月の直径}) = (\text{地球から月の距離}) \times 2 \times 3.14 \times \frac{0.5}{360}$$

この式より、

$$(\text{地球の直径}) \div 4 = (\text{地球から月の距離}) \times 2 \times 3.14 \times \frac{0.5}{360}$$

$$\frac{\text{地球から月の距離}}{\text{地球の直径}} = \frac{360}{3.14} \div 4 = 28.66 \dots$$

よって、答えは **29(倍)** です。

問 3

$$(\text{太陽の直径}) = (\text{地球から太陽の距離}) \times 2 \times 3.14 \times \frac{0.5}{360}$$

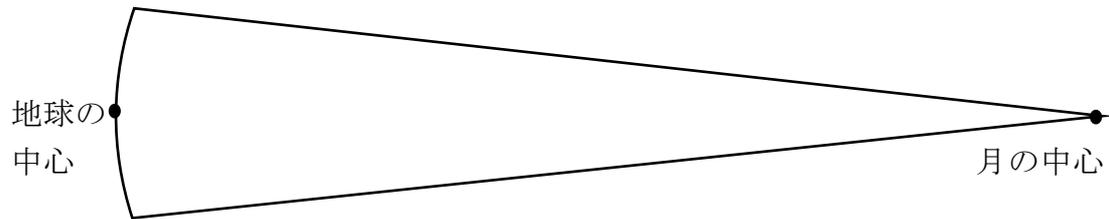
$$(\text{月の直径}) = (\text{地球から月の距離}) \times 2 \times 3.14 \times \frac{0.5}{360}$$

を利用すると、

$$\frac{\text{太陽の直径}}{\text{月の直径}} = \frac{150000000}{380000} = 394.7 \dots$$

よって、答えは **395(倍)** です。

問 4



ここでまず、このおうぎ形の中心角を求めていきましょう。

$$(\text{地球の直径}) = (\text{月から地球の距離}) \times 2 \times 3.14 \times \frac{\square}{360}$$

$$(\text{地球の直径}) \div 4 = (\text{地球から月の距離}) \times 2 \times 3.14 \times \frac{0.5}{360}$$

この 2 つの式より

$$\square = 2(\text{度})$$

となります。

よって、月の中心が見える範囲は赤道から北緯、南緯共に 89° となります。