



(1)

短針が動かなければ、短針が文字の位置にあるので、長針と重なります。

具体的には1時5分に短針と長針は重なります。

2時以降は短針が文字の位置から動くので、その角度が6の倍数である必要があります。

5と6の最小公倍数は30なので、短針が 30° 回転する時刻が重なる時刻の候補です。

これは11時から

$$30 \times 2 = 60(\text{分})$$

経った12時で、確かに重なります。

重なるのはこれだけなので

(答) 2回

(2)

本来短針は60分で 30° 回転するので

$$(\text{あ}) : (\text{い}) = 2 : 1$$

です。

※正しい時刻を示すので、この結論となります。

また(あ)は60の約数、(い)は6の倍数でなければならないので

((あ), (い)) \rightarrow (12, 6), (60, 30)

が考えられます。

これは題意を満たすので

(答) (12, 6), (60, 30)

※参考 (12, 6)の時の重なる時刻

①1:05

②2:10

③3:16

④4:21

⑤5:27

⑥6:32

⑦7:38

⑧8:43

⑨9:49

⑩10:54