

中学受験

(演習用)

実戦的解法による

分野別算数 1000

ファイル No. 373

27-E 時計算

中受ゼミ G

1

故障した時計があり、次のように動きます。

- 短針は、正常な時計と同じように（12時間で文字盤を1周する速さで）動きます。
- 長針は、時刻が「0分」から「30分」の間は正常な時計と同じように（文字盤の「12」を出発して1時間で文字盤を1周する速さで）動きますが、時刻が「30分」から「60分（0分）」の間は（文字盤の「6」を出発して同じ速さで）逆回転します。

すなわち、例えば「9時10分」には図1のようになり、「9時50分」には図2のようになります。このとき、4時から5時の間で、短針と長針がぴったりと重なる時刻は4時何分何秒か、すべて求めなさい。ただし、秒の値は分数で答えなさい。

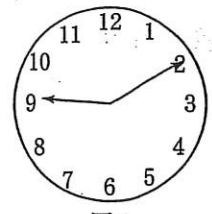


図1

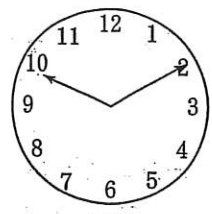
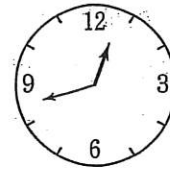


図2

2

時計 A と時計のような装置 B があります。装置 B は目盛りが 40 あり、長針は 1 分間で時計回りに 1 目盛り進み、長針が 1 周する間に短針は時計回りに 5 目盛り進みます。時計 A の針を 0 時の位置に合わせ、装置 B の針も時計 A と同じ位置に合わせて同時に動かします。



時計 A



装置 B

- (1) 装置 B の長針と短針のつくる角度がはじめて 90° になるのは、動かし始めてから何分後ですか。
- (2) 時計 A と装置 B の短針がはじめて同じ位置にくるのは、動かし始めてから何分後ですか。
- (3) 時計 A の長針と短針のつくる角度と装置 B の長針と短針のつくる角度がはじめて同じになるのは、動かし始めてから何分後ですか。

3

- (1) 3時 分に、時計の長針と短針はちょうど重なります。
- (2) 6時から7時の間で、時計の長針と短針のつくる角が 70° になるのは、6時 分と6時 分です。