

中学入試分析会の首都圏各会場や SAPIX 各校舎等にて順次配布している『教科別入試問題分析』の 36 ページに訂正箇所がございます。掲載中の「正誤表」をご確認くださいようお願い申し上げます。誠に申し訳ございませんでした。

誤

**注目問題** ■2015年度 栄東中 東大クラス選抜I

4 図1のように、正方形の板の中央に棒を垂直に立てたものを用意します。これを日なたに置き、正方形の板の上に見える棒の影の位置を1時間おきに記録して日時計を作ります。影をつくるための棒を投えい棒、1時間ごとの目盛りをつける正方形の板を時刻盤とよぶことにします。

図2のA～Cは、北半球における、夏至、春分と秋分、冬至のいずれかの日における、天球上の太陽の1日の動きを示したものです。図2のA～Cのように、太陽の1日の動きは天球上のある点Pと観測地点Oを結ぶ直線OPを中心とする円になります。

図1の日時計の時刻盤を水平に置いたものを日時計①とします。あとの問いに答えなさい。

日時計①の時刻盤では、1時間おきの目盛りの間かくは等しくなりません。そこで、1時間おきの目盛りの間かくが等しい日時計を作るために、図5のように、図1の日時計全体をかたむけて、日時計の投えい棒と図2の直線OPが同じ向きになるようにします。このとき、時刻盤と水平面との角度を角度aとします。そして、投えい棒を時刻盤の裏側にもつらぬいて、時刻盤の反対側にのばします。これを日時計②とします。日時計②では、季節によって投えい棒の影が時刻盤の北側の面にできたり、南側の面にできたりします。日時計②は、その形からコマ型日時計とよばれています。

問3 明石市に設置した日時計②の時刻盤の1時間おきの目盛りの角度は、投えい棒を中心にしてすべて15度で等しくなりますが、日時計②に見られるその他のとくちょうを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 投えい棒の影の長さは、1日の中では、太陽が南中するときにもっとも短くなる。  
イ 投えい棒の影は、夏至から冬至の間は時刻盤の北側の面に、冬至から夏至の間は時刻盤の南側の面にできる。  
ウ 時刻盤の北側の面にできる投えい棒の影は、北側から見ると反時計回りに動き、南側の面にできる影は、南側から見ると時計回りに動く。  
エ 春分や秋分の日の太陽の動きは、時刻盤とほとんど重なるため、投えい棒の影が観察しづらくなってしまふ。

日時計②は、時刻盤の目盛りを簡単にえがくことができますが、季節によって時刻盤の北側を見たり南側を見たりする必要があります。また、時刻盤を水平面に対してかたむけて設置するため、構造が複雑になります。そこで、時刻盤は水平に置き、投えい棒だけを図2の直線OPと同じ向きにかたむけた日時計を考えます。なお、投えい棒だけをかたむけたのでは構造的に不安定なので、図6のように、投えい棒のかわりに投えい板とよばれるものを取りつけ、投えい板の辺QRの影を、投えい棒の影のかわりにする日時計が多く設置されています。これを日時計③とします。

問4 明石市に設置した日時計③の時刻盤の1時間おきの目盛りは、日時計③を真上から見るとどのようになりますか。次のア～カから1つ選び、記号で答えなさい。ただし、図中の線QRは投えい板の辺QRの位置を示し、6、9、12、15、18の数字は、それぞれ6時、9時、12時、15時、18時の目盛りであることを示しています。

— 以下略 —

**注目問題** ■2015年度 栄東中 東大クラス選抜I

4 図1のように、正方形の板の中央に棒を垂直に立てたものを用意します。これを日なたに置き、正方形の板の上に見える棒の影の位置を1時間おきに記録して日時計を作ります。影をつくるための棒を投えい棒、1時間ごとの目盛りをつける正方形の板を時刻盤とよぶことにします。

日時計①の時刻盤では、1時間おきの目盛りの間かくは等しくなりません。そこで、1時間おきの目盛りの間かくが等しい日時計を作るために、図5のように、図1の日時計全体をかたむけて、日時計の投えい棒と図2の直線OP（地軸の延長線のこと）が同じ向きになるようにします。このとき、時刻盤と水平面との角度を角度aとします。そして、投えい棒を時刻盤の裏側にもつらぬいて、時刻盤の反対側にのばします。これを日時計②とします。日時計②では、季節によって投えい棒の影が時刻盤の北側の面にできたり、南側の面にできたりします。日時計②は、その形からコマ型日時計とよばれています。

問3 明石市に設置した日時計②の時刻盤の1時間おきの目盛りの角度は、投えい棒を中心にしてすべて15度で等しくなりますが、日時計②に見られるその他のとくちょうを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 投えい棒の影の長さは、1日の中では、太陽が南中するときにもっとも短くなる。  
イ 投えい棒の影は、夏至から冬至の間は時刻盤の北側の面に、冬至から夏至の間は時刻盤の南側の面にできる。  
ウ 時刻盤の北側の面にできる投えい棒の影は、北側から見ると反時計回りに動き、南側の面にできる影は、南側から見ると時計回りに動く。  
エ 春分や秋分の日の太陽の動きは、時刻盤とほとんど重なるため、投えい棒の影が観察しづらくなってしまふ。

日時計②は、時刻盤の目盛りを簡単にえがくことができますが、季節によって時刻盤の北側を見たり南側を見たりする必要があります。また、時刻盤を水平面に対してかたむけて設置するため、構造が複雑になります。そこで、時刻盤は水平に置き、投えい棒だけを図2の直線OPと同じ向きにかたむけた日時計を考えます。なお、投えい棒だけをかたむけたのでは構造的に不安定なので、図6のように、投えい棒のかわりに投えい板とよばれるものを取りつけ、投えい板の辺QRの影を、投えい棒の影のかわりにする日時計が多く設置されています。これを日時計③とします。

問4 明石市に設置した日時計③の時刻盤の1時間おきの目盛りは、日時計③を真上から見るとどのようになりますか。次のア～カから1つ選び、記号で答えなさい。ただし、図中の線QRは投えい板の辺QRの位置を示し、6、9、12、15、18の数字は、それぞれ6時、9時、12時、15時、18時の目盛りであることを示しています。

ア

イ

ウ

エ

オ

カ