

p.88

問11 (ア) Cの考察 ← 前中時刻を求める

図2より 2時間で4cm 太陽が移動している。(基準)
(120分)

Hと12時の点の間隔が0.7cmだから、これが何分間かを求める
(x分)

$$120 \text{ 分} : 4 \text{ cm} = x \text{ 分} : 0.7 \text{ cm} \quad \leftarrow (\text{ここが計算ね!})$$

$$4x = 120 \times 0.7$$

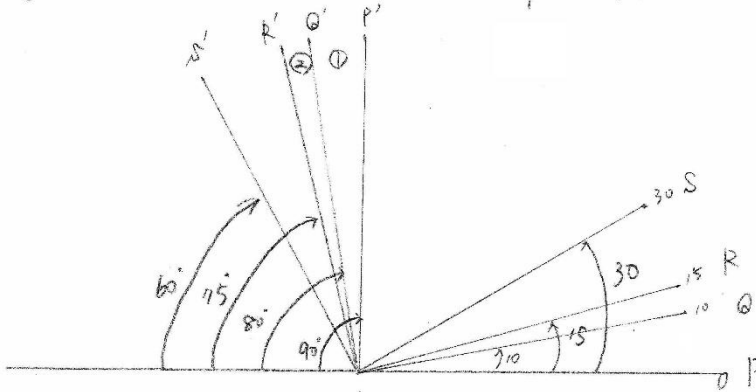
$$x = \frac{30 \cancel{120} \times 0.7}{4} \quad \leftarrow (\text{ここが約分はう!})$$

$$x = 21 \text{ 分}$$

12時の21分前だから 11:39 となり 11時40分ごろは正しい

(ウ) 黒い紙と 90° の法線とを考えると、太陽光が法線に近い程温度が高くなることから、
図4の結果より $Q \rightarrow R \rightarrow P \rightarrow S$ の順になる南中高度の最大値を求める。

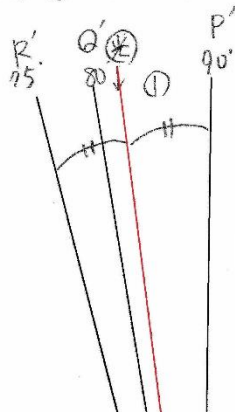
Q が最大だから Q が1番で $R > P$ となる範囲を考える



上の図で太陽光が通るのは Q に1番近いはずだから

①, ②の範囲で真ん中より Q' 寄り。

南中高度の最大値を考えると①の範囲で $R' > P'$ となる範囲 を考えれば良い。



①の範囲で R' と P' の中間のときが P と R が同じ温度になるはずだから
この線を超えない最大の角度が
南中高度となる

$$\text{よって } \frac{75 + 90}{2} = 82.5^\circ \quad \textcircled{2}$$

これを超える最大値

$$(エ) \text{ 夏至} = 90 - \text{緯度} + 23.4$$

$$- \text{冬至} = 90 - \text{緯度} - 23.4$$

$$\text{夏至-冬至} = 23.4 - (-23.4)$$

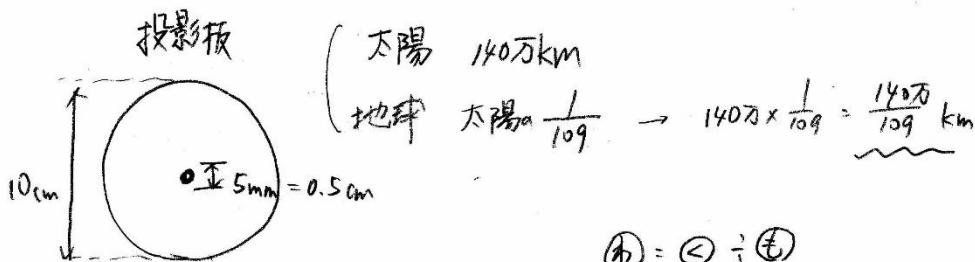
$$= 23.4 + (+23.4)$$

$$= 46.8^\circ$$

P81

問6

(*) 黒点の大小は地球の約何倍か。
 (ア) (イ) (ウ) (エ)



黒点の直径は $x \text{ km}$ とする

$$140万 : 10 \text{ cm} = x : 0.5 \text{ cm}$$

$$10x = 140万 \times 0.5$$

$$x = \frac{140万 \times 0.5}{10}$$

$$x = 7万 \text{ km}$$

$$(ウ) = (ア) \div (イ)$$

$$= \text{黒点} \div \text{地球}$$

$$= 7万 \div \frac{140万}{109}$$

$$= 7万 \times \frac{109}{140万}$$

$$= \frac{109}{20}$$

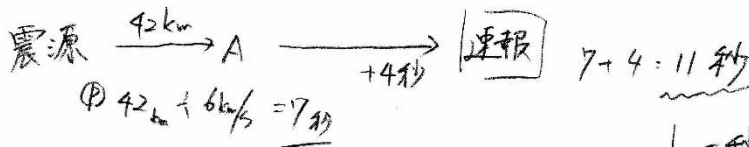
$$= 5.45$$

$$= 5.5$$

A. 約5.5倍

P77 問2

(*)



$$7 + 4 = 11 \text{ 秒}$$

↓ 5秒以上、猶予あり

16秒以上 後にS波が到着

5.2

$$⑤ 3 \text{ km/s} \times 16 \text{ s} = 48 \text{ km} \text{ 以上の地点}$$