

ঘড়ি সংক্রান্ত সমস্যাবলি

Md. Labu Miah

Instructor, P2A



ঘড়ির সময় হারানো

একটি ঘড়ি প্রতিদিন ~~৩০~~ মিনিট করে হারায়, তাহলে কতদিন পর পুনরায় সঠিক সময় দিবে?

৩০ মিনিট



২ দিন

$\frac{৩০ \text{ মিনিট}}{২ \text{ দিন}}$

২ "



$\frac{২}{৩০}$ "

$৩০ \text{ মিনিট} \Rightarrow (৩০ \times ২)$ "



$\frac{(৩০) \times ২}{৩০}$

২৪

২৪ দিন

$$\frac{22}{2}$$



একটি ঘড়ি প্রতিদিন 15 মিনিট করে হারায়, তাহলে কতদিন পর পুনরায় সঠিক সময় দিবে?

$$\frac{22 \text{ ঘণ্টা}}{25 \text{ মিনিট}} = \frac{22 \times \frac{8}{10}}{25} = \frac{88}{125}$$

একটি ঘড়ি প্রতিদিন 4 মিনিট করে হারায়, তাহলে কতদিন পর পুনরায় সঠিক সময় দিবে?

$$\frac{22 \text{ গ্রাম}}{8 \text{ মিনিট}} = \frac{22 \times 60}{8}$$

$$= 200 \text{ দিন}$$

একটি ঘড়ি প্রতিদিন 20 মিনিট করে হারায়, তাহলে কতদিন পর পুনরায় সঠিক সময় দিবে?

$$\frac{22 \times 70}{20} = \underline{77 \text{ দিন}}$$

একটি ঘড়ি প্রতিদিন ১২ সেকেন্ড ধীরে চলে। কতদিন পর পুনরায় সঠিক সময়
দিবে?

$$\frac{২২৫৬০০}{১২ \text{ সেকেন্ড}} = \frac{\cancel{২২} \times ১০ \times ১০}{\cancel{২}} = \underline{\underline{১১২৫০০ \text{ দিন}}}$$

একটি ঘড়ি প্রতিঘণ্টায় ১২ সেকেন্ড ধীরে চলে। কতদিন পর পুনরায় সঠিক সময়
দিবে?

$$১২ \text{ ঘণ্টা} \times ২৪ \text{ ঘণ্টা} = ২২ \text{ ঘণ্টা}$$

$$২৪ \times ২৪ = \frac{২২ \times ২৪ \text{ (সেকেন্ড)}}{২২}$$

$$\frac{২২ \text{ ঘণ্টা}}{২২ \times ২৪ \text{ (সেকেন্ড)}}$$

$$= \frac{২২ \times ৬০ \times ৬০}{২২ \times ২৪}$$

$$= ২৫০ \text{ দিন}$$

ঘণ্টা ও মিনিটের কাঁটার মধ্যবর্তী কোণ নির্ণয়:

3.30

সমাধি

উদাহরণ

কাঁটা ও মিনিটের মধ্যবর্তী কোণ = $\left| \frac{11M - 60H}{2} \right|$ ডিগ্রি।

[M = মিনিট এবং H = ঘণ্টা]

ଅନୁକ୍ରମିକ ଚାପ

$$60 \text{ ଅନୁକ୍ରମିକ} \rightarrow \frac{360^\circ}{60}$$



"

$$\rightarrow \frac{360}{60}$$

$$= 6^\circ$$

✓ சமீப காலம்

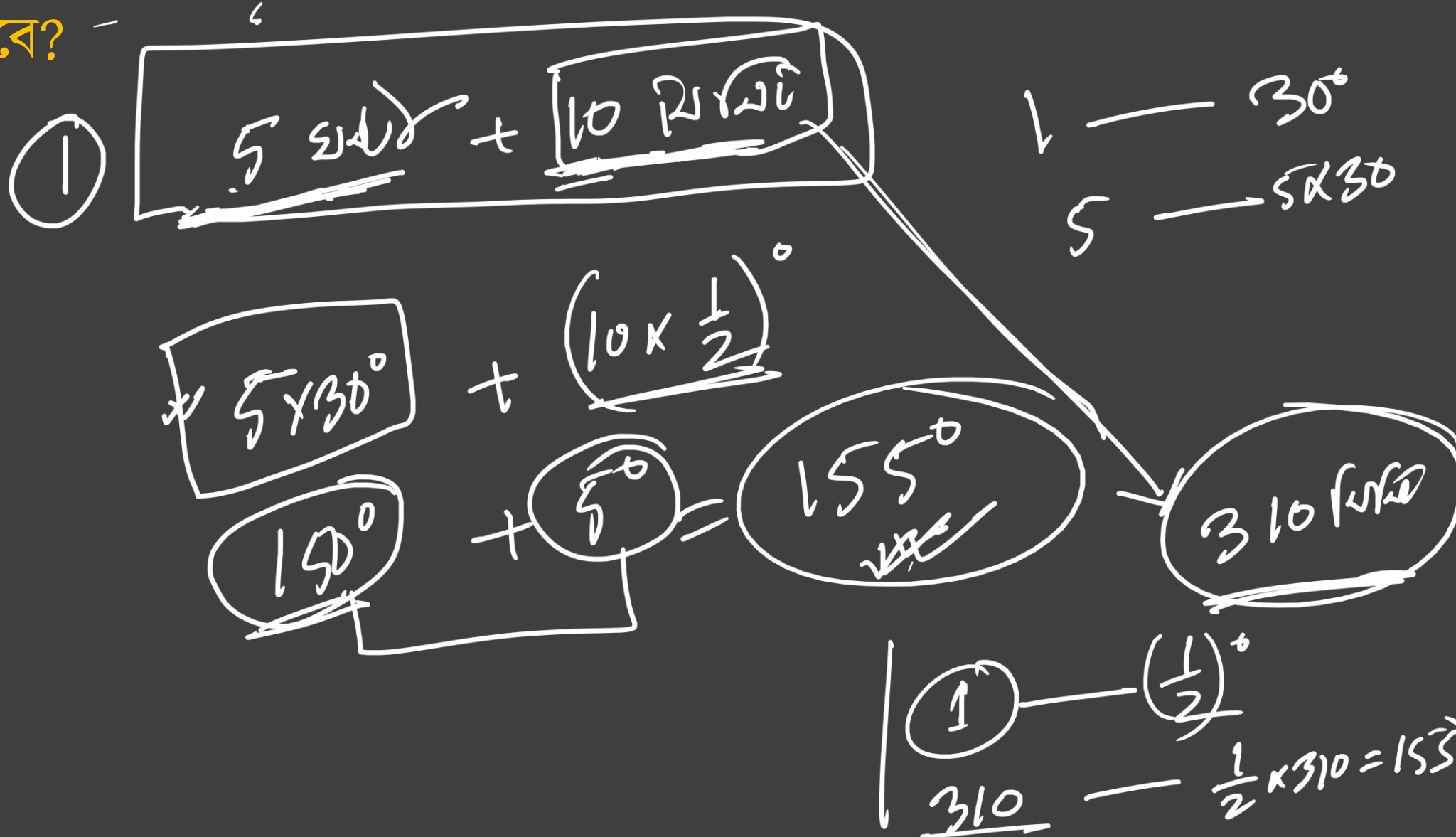
12 சமீபம் $\rightarrow 360^\circ$

~~1~~ $\rightarrow \frac{360}{12} = \text{30}^\circ$

60 சமீபம் $= 30^\circ$

~~1~~ $= \frac{30}{60} = \text{1/2}$

একটি ঘড়ি দুপুর ১২টা হতে চলতে শুরু করেছে। ৫টা ১০ মিনিটে ঘণ্টার কাঁটা কত ডিগ্রি ঘুরবে?



সন্ধ্যা 6 : 15 মিনিট থেকে 7 : 45 মিনিট পর্যন্ত একটি সাধারণ ঘড়ির মিনিটের
কাঁটা কত ডিগ্রি ঘোরে?

$$\underline{1 \text{ ঘন্টা}} \quad 30 \text{ মিনিট} = \textcircled{90 \text{ মিনিট}}$$

$$\begin{aligned} \underline{1 \text{ মিনিট}} &\rightarrow \underline{6^\circ} \\ \underline{90 \text{ "}} &\rightarrow \underline{6 \times 90} = \boxed{540^\circ} \end{aligned}$$

সংখ্যা 6 : 10 মিনিট থেকে 10 : 40 মিনিট পর্যন্ত একটি সাধারণ ঘড়ির মিনিটের
কাঁটা কত ডিগ্রি ঘোরে?

✓ 4 ঘন্টা 30 মিনিট -

$$4 \times 60 = 240 + 30$$

= 270 মিনিট -

$$\left(\frac{1}{2}\right)^\circ$$

1 মিনিট = 6°

$$270 \text{ m} = 6 \times 270 = \boxed{1620^\circ}$$

ঘণ্টার কাঁটা প্রতি মিনিটে $\frac{1}{60}$ ডিগ্রি অতিক্রম করে। ১ ঘণ্টায় তা কত ডিগ্রি
অতিক্রম করে।

$$1 \text{ মিনিট} \rightarrow \frac{1}{60}$$

$$1 \text{ ঘণ্টা} \rightarrow 60 \text{ মিনিট} \rightarrow 60 \times \frac{1}{60} = \underline{1^\circ}$$

ঘড়িতে যখন ৮টা বাজে তখন ঘণ্টার কাঁটা ও মিনিটের কাঁটার মধ্যবর্তী কোণটি কত?

৪:০০

$$\frac{11 \times 30 - 60 \times 8}{2}$$

$$\frac{11 \times 0 - 60 \times 8}{2}$$

$$= \left(- \frac{480}{2} \right) = -240^\circ = \boxed{240^\circ}$$

$360 - 240$
 $= 120^\circ$

ঘড়িতে যখন সাড়ে চারটা বাজে তখন ঘণ্টা ও মিনিটের কাঁটার মধ্যে উৎপন্ন প্রবৃত্ত

কোণ কত ডিগ্রি?

4:30

180

$$\frac{|11 \times 30 - 60 \times 4|}{2}$$

$$= \frac{|330 - 240|}{2}$$

$$= \frac{90}{2} = 45^\circ$$

বৃত্তের কোণ = $360 - 45$

$$= 315^\circ$$

আয়নাতে ঘড়ির সময় নির্ণয়

একটি ঘড়িতে আয়নায় দেখানো সময় 8:12 মিনিট। প্রকৃত সময় কত?

3:48

6:10

1:50

11:60
8:12

3:48

একটি ঘড়িতে আয়নায় দেখানো সময় 8:12:26 মিনিট। প্রকৃত সময় কত?

11:60: → 11:59:60
8:12:26

3:47:34

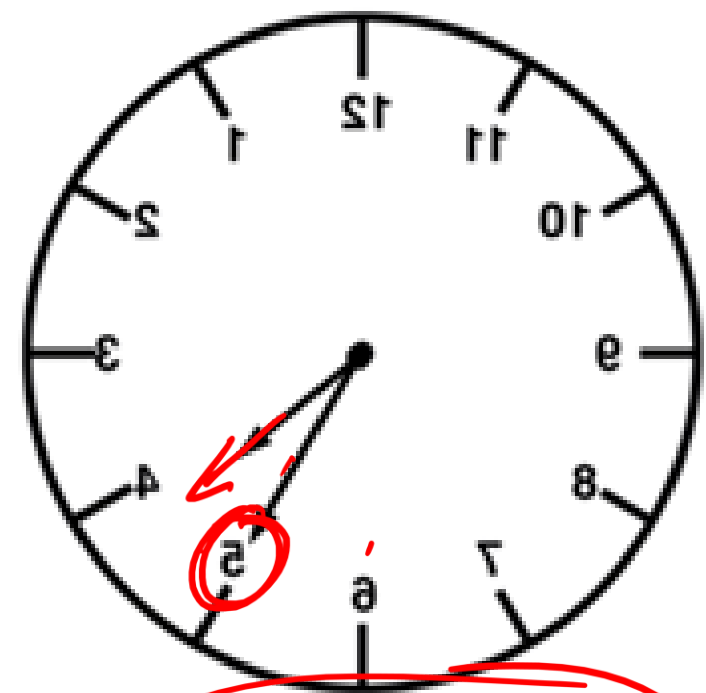
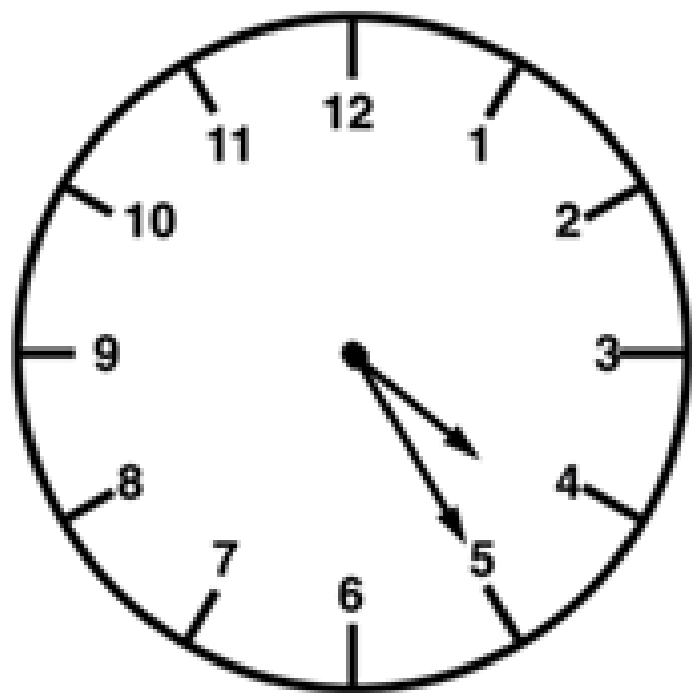
একটি ঘড়িতে 4:25 টা বাজে। ঘড়ির বিপরীতে আয়নায় কয়টা দেখা যাবে?

7:35

12:50 → 11:60

4:25 → 4:25

7:35

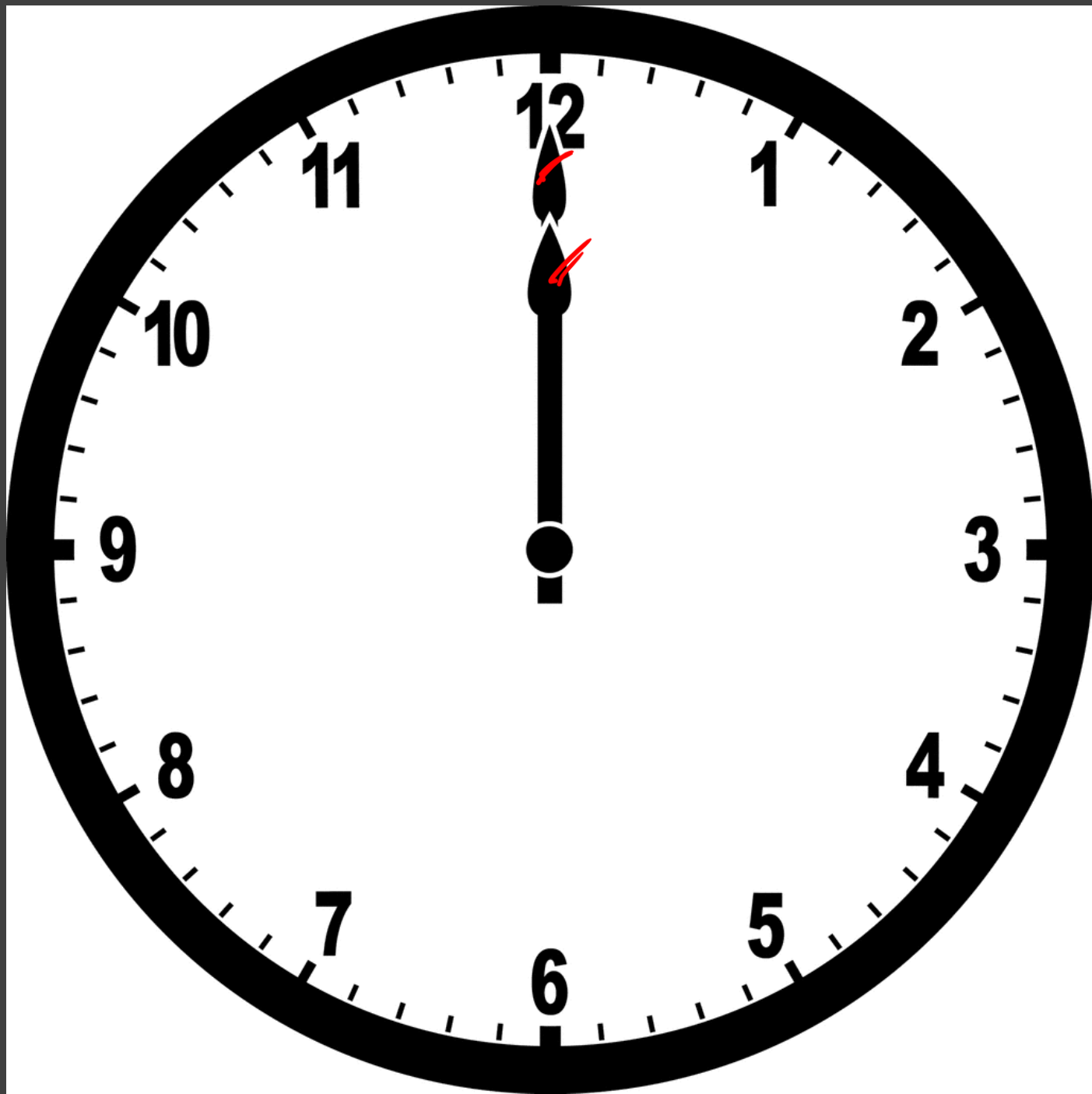


Mirror view



7:35

ঘণ্টা ও মিনিটের কাঁটার অবস্থান

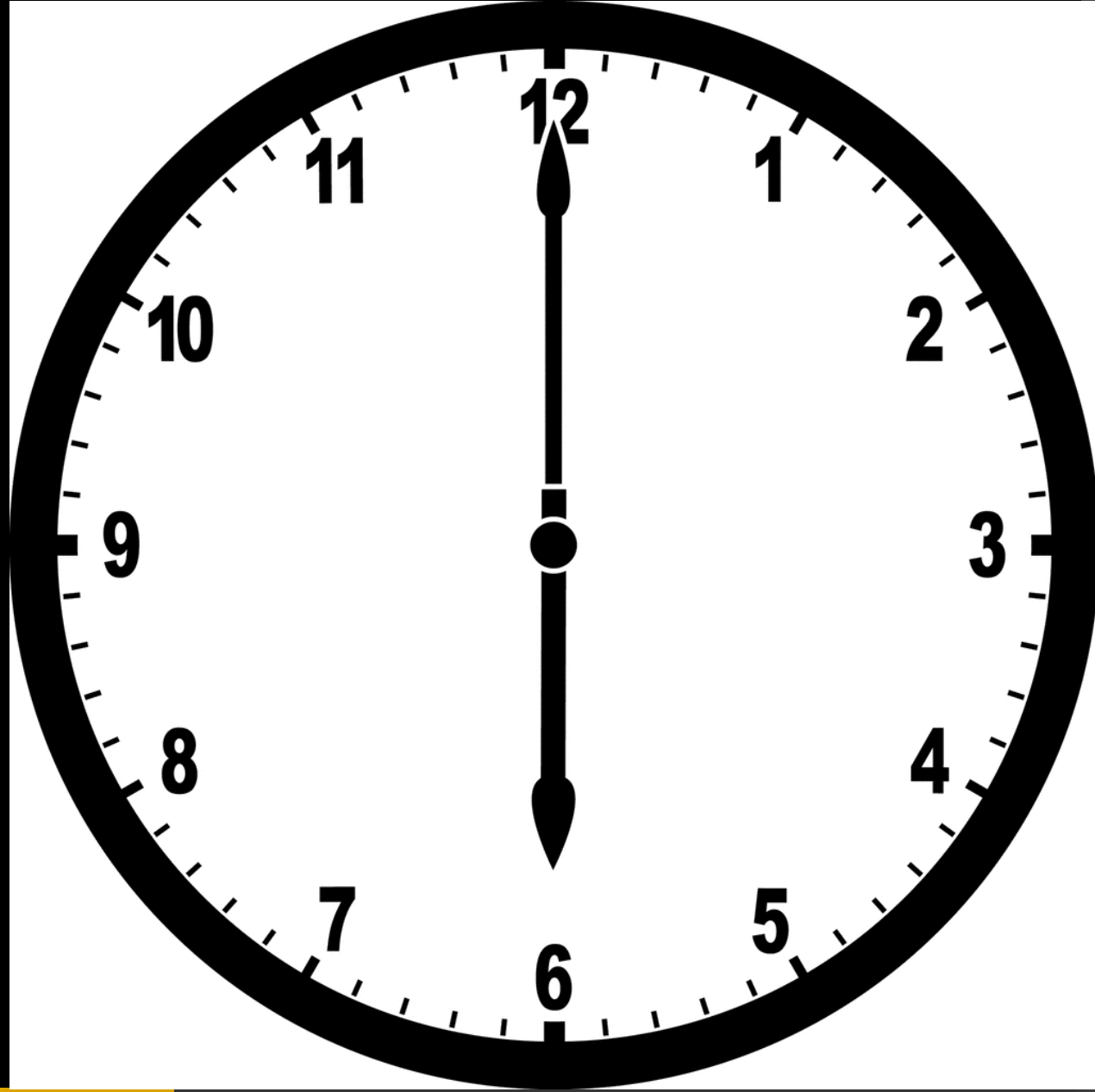


ঘড়ির কাটা মিলিত হওয়া বা

০° কোণে অবস্থান।

✓ প্রতি ঘণ্টায় ঘণ্টার কাঁটা ও মিনিটের কাঁটা ১ বার মিলিত হয়, কিন্তু ১১টা থেকে ১টার মধ্যে ২ ঘণ্টায় ১ বার মিলিত হয়।

✓ তাই প্রতি ১২ ঘণ্টায় ১১ বার এবং প্রতি ২৪ ঘণ্টায় ২২ বার মিলিত হয় বা 0° কোণে অবস্থান করে।



ঘড়ির কাটা সোজা কিন্তু

বিপরীত পাশে বা 180°

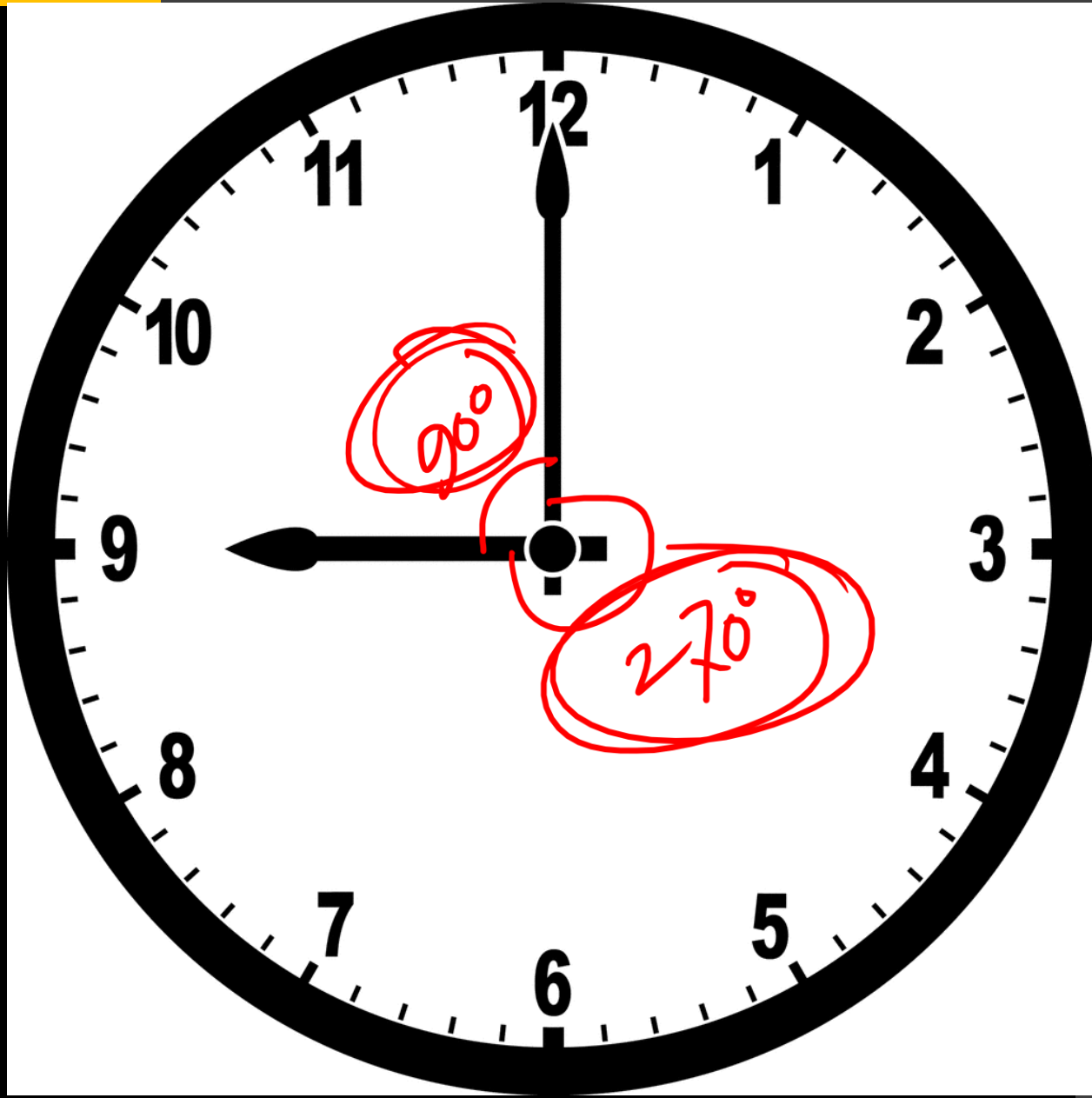
কোণে অবস্থান।





প্রতি ঘণ্টায় ঘণ্টার কাঁটা ও মিনিটের কাঁটা সোজা বিপরীত পাশে অবস্থান করে ১ বার, কিন্তু ৬টা থেকে ৭টার মধ্যে ২ ঘণ্টায় ১ বার বিপরীত পাশে অবস্থান করে। 180°

তাই প্রতি ১২ ঘণ্টায় ১১ বার এবং প্রতি ২৪ ঘণ্টায় ২২ বার সোজা বিপরীত পাশে বা 180° কোণে অবস্থান করেন।



ঘড়ির কাটা লম্বভাবে বা
৯০° কোণে অবস্থান।



1 ಸ್ಥಾನ → 2 ಸು

90°

2-4 → 2 ಸ್ಥಾನ → 3 ಸು ①

8-10 → 2 ಸು → 3 ಸು ①

12 ಸ್ಥಾನ → 22 ಸು 90° (6 ಸು)

24 ಸು → 44 ಸು

৫০ মিনিট আগে সময় ছিল ৪ টা বেজে ৪৫ মিনিট, ৬টা বাজতে আর কতক্ষণ
সময় বাকি আছে?

৫২৫ →

৫ : ৩৫

২৫ মিনিট

Thank

you

