

Time, Speed and Distance

By: P.K Sir

27. Two persons together embark on moving around a circular path in the same direction from the same place. If in one full circulation, one of them takes 20 minutes and the other takes 30 minute. After how much time will they meet each other?

दो आदमी एक ही स्थान से एक साथ एक ही दिशा में एक वृत्तीय मार्ग का चक्कर लगाने के लिए खाना होते हैं। यदि पूरा चक्कर लगाने में उनमें से एक 20 मिनट तथा दूसरा 30 मिनट लेता है। तो कितने समय बाद परस्पर मिलेंगे?

- ~~(A)~~ 60 minutes / मिनट (B) 40 minutes / मिनट
(C) 30 minutes / मिनट (D) 20 minutes / मिनट

$$20, 30 \xrightarrow{\text{LCM}} 60$$

28. Sweta and her friend Sugandha start moving in the reverse direction from the same point on a 750 m long circular path. Speeds of both are 13.5 km/h and 4.5 km/h respectively, after how much time will they meet each other for the first time?

750 मीटर लम्बी एक वृत्ताकार पथ पर श्वेता एवं उसकी दोस्त सुगन्धा एक ही बिन्दु से एक-दूसरे के विपरित दिशा में चलना प्रारंभ करती है। दोनों की चाल क्रमशः 13.5 किमी/घंटा एवं 4.5 किमी/घंटा है तो दोनों पहली बार कितने समय बाद एक-दूसरे से मिलेंगी?

(A) $2\frac{1}{2}$ minutes / मिनट

(B) $3\frac{1}{2}$ minutes / मिनट

(C) $4\frac{1}{2}$ minutes / मिनट

(D) $5\frac{1}{2}$ minutes / मिनट



$$T = \frac{D}{R \cdot V} = \frac{750}{18 \times 5} = 150 \text{ sec} = 2 \text{ min } 30 \text{ sec} = 2\frac{1}{2} \text{ min}$$

VVVV1
29. Nachiketa takes the time of 8 hours 32 minutes in covering a distance on foot and then returning on horse back. He takes the time of 2 hours 36 minutes while moving on foot in both sides, how much time will he take while moving on horse back in both sides?

नचिकेता किसी दूरी को पैदल जाने तथा वापस घुड़सवारी द्वारा आने में 8 घंटा 32 मिनट का समय लेती है। दोनों ओर पैदल जाने आने में उसे 12 घंटा 36 मिनट लगते हैं। दोनों ओर घुड़सवारी द्वारा जाने आने में उसे कितना समय लगेगा?

- (A) 2 hours 38 minutes / 2 घंटा 38 मिनट
- (B) 4 hours 28 minutes / 4 घंटा 28 मिनट
- (C) 2 hours 32 minutes / 2 घंटा 32 मिनट
- (D) 4 hours / 4 घंटा

$$[P + H \rightarrow 8h32min] \times 2$$

$$2P + 2H = 16h64min$$

$$2H = \frac{16h64min - 12h36min}{4h28min}$$

$$2P \rightarrow 12h36min$$

$$2H \rightarrow \boxed{4h28min}$$

30. A person takes the time of 3 hours 22 minutes while moving from his home to the office by his car whereas he takes the time of 5 hours 6 minutes in covering that very distance by his car and bus now much time will he take in moving through both sides by bus?

एक व्यक्ति अपने घर से दफ्तर अपनी गाड़ी से जाने-आने में 3 घंटा 22 मिनट का समय लेता है। जबकि उसी दूरी को अपनी गाड़ी तथा बस से जाने-आने में 5 घंटा 6 मिनट का समय लेता है तो बताएँ दोनों ओर से बस से जाने-आने में कितना समय लगेगा?

(A) 7 hours / 7 घंटा

☒ (B) 6 hours 50 minutes / 6 घंटा 50 मिनट

(C) 5 hours 50 minutes / 5 घंटा 50 मिनट

(D) 6 hours 30 minutes / 6 घंटा 30 मिनट

$$[G + B \rightarrow 5h\ 6min] \times 2$$

$$2G + 2B = 10h\ 12min$$

$$\begin{array}{r} -1h\ 6min \\ 10h\ 12min \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3h\ 22min \\ \hline \end{array}$$

$$2B \rightarrow 6h\ 50min$$

$$2G \rightarrow 3h\ 22min$$

$$2B \rightarrow$$

31. A monkey rides 15 metre in a minute on a polished pole whereas it slides down ward 5 metre. Thus in how much time will it ride the pole if the height of pole is 55 metre?

एक बंदर एक चिकने खम्भे पर एक मिनट में 15 मीटर चढ़ता है।
जबकि 5 मीटर नीचे फिसलता है। इसी प्रकार वह कितने समय में
खंभे पर चढ़ जाएगा यदि खंभे की ऊँचाई 55 मीटर हो?

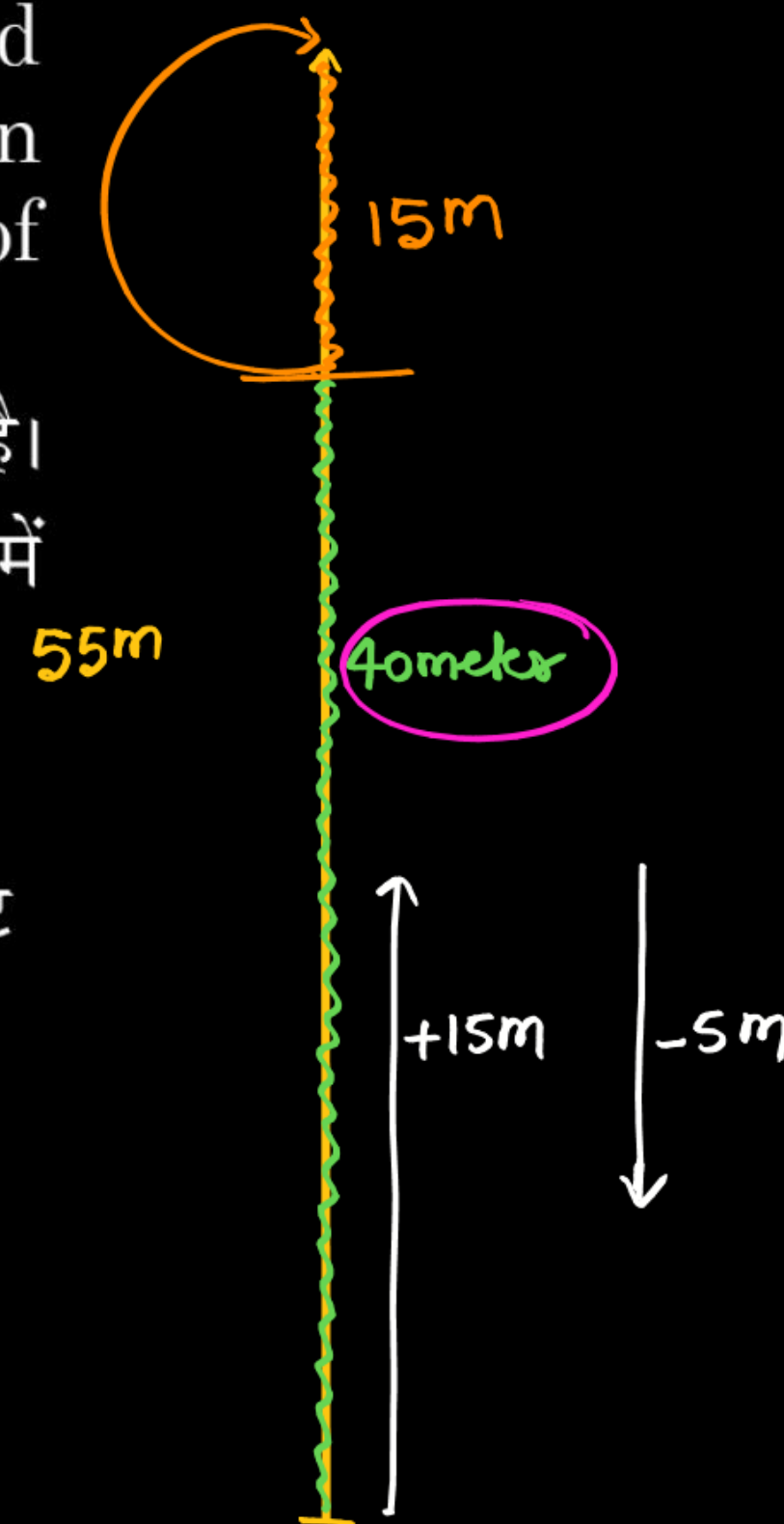
- (A) 8 minutes / मिनट ~~(B)~~ 9 minutes / मिनट
(C) 10 minutes / मिनट (D) 11 minutes / मिनट

$$4 \times 2 \text{ min} \longrightarrow 10 \text{ meter} \times 4$$

$$8 \text{ min} \longrightarrow 40 \text{ meter}$$

$$1 \text{ min} \longrightarrow 15 \text{ meter}$$

$$9 \text{ min} \longrightarrow 55 \text{ meter}$$



31. A monkey rides 7 metre in a minute on a polished pole whereas it slides down ward 3 metre. Thus in how much time will it ride the pole if the height of pole is 55 metre?

एक बंदर एक चिकने खम्भे पर एक मिनट में 7 मीटर चढ़ता है।
जबकि 3 मीटर नीचे फिसलता है। इसी प्रकार वह कितने समय में
खंभे पर चढ़ जाएगा यदि खंभे की ऊँचाई 55 मीटर हो?

- (A) 8 minutes / मिनट (B) 9 minutes / मिनट
(C) 10 minutes / मिनट (D) 11 minutes / मिनट

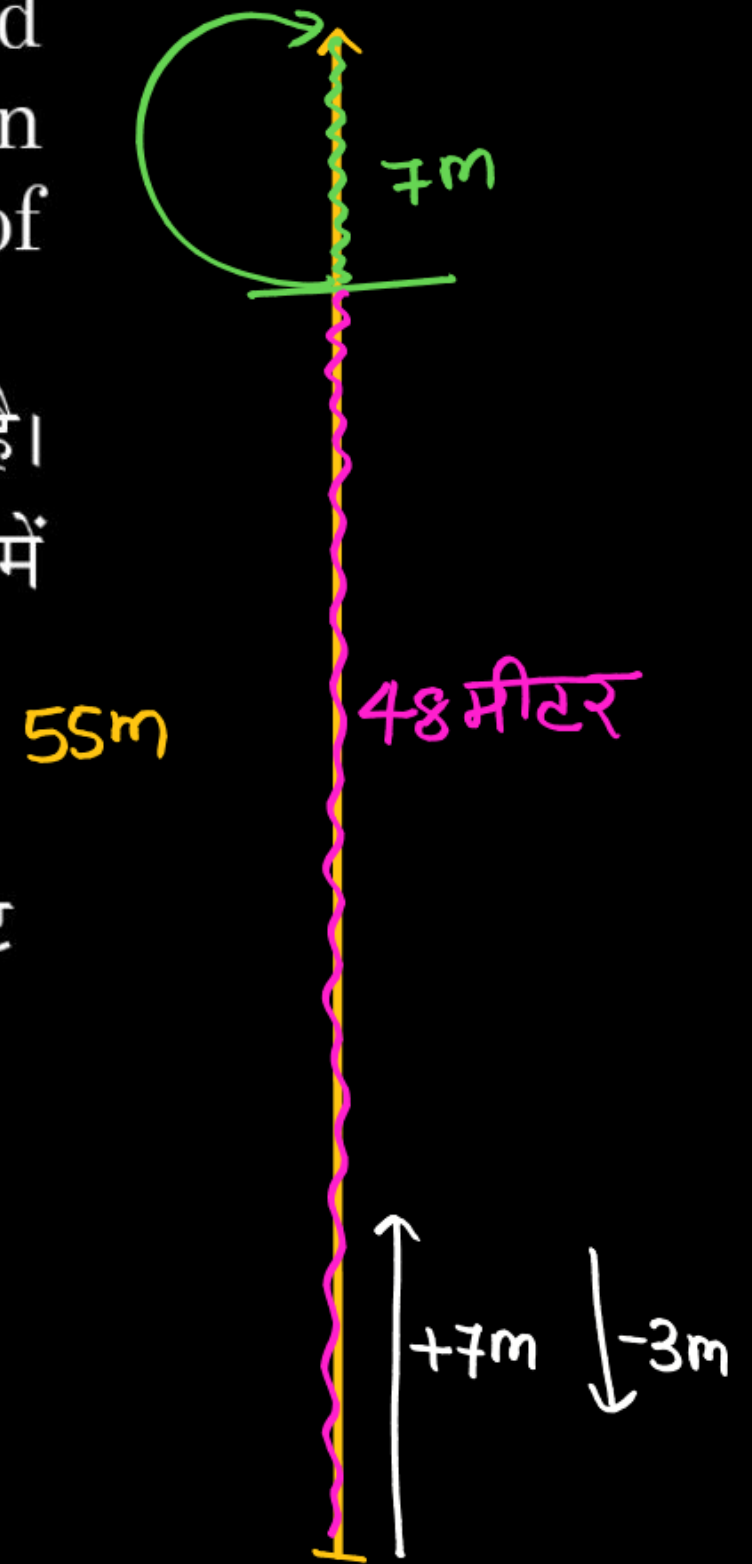
Ⓔ 25 min

12 x 2 min → 4 मीटर x 12

24 min → 48 मीटर

1 min → 7 मीटर

25 min

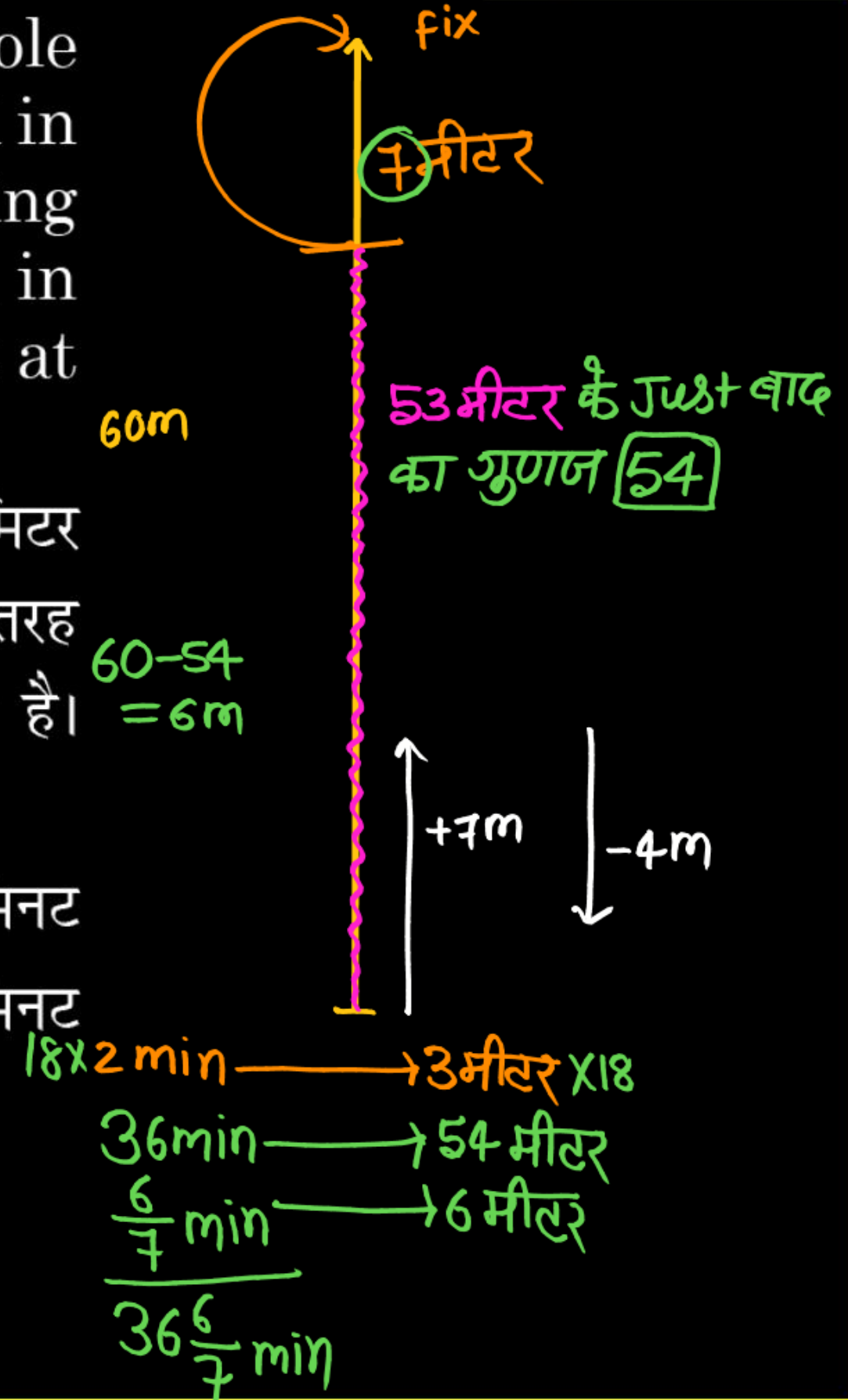


32. A monkey rides 7 metre on 60 m high poished pole in the first minute and slides 7 metre downward in the other minute. In this way the sequence of riding and sliding at the interval of one minute is on, in which minute, will the monkey will reach right at the top of pole?

60 मीटर ऊँचे चिकने खंभे पर एक बन्दर पहला मिनट में 7 मीटर चढ़ता है एवं दुसरे मिनट में 4 मीटर फिसल जाता है। इसी तरह एक-एक मिनट के अंतराल पर चढ़ने-फिसलने का क्रम जारी है। तो कौन-से मिनट में बंदर पोल के ठीक ऊपर पहुँच जाएगा?

- (A) 36th minutes / मिनट (B) 37th minutes / मिनट
(C) 38th minutes / मिनट (D) 40th minutes / मिनट

$$36 \frac{6}{7} \text{ min} = 37^{\text{th}} \text{ मिनट}$$

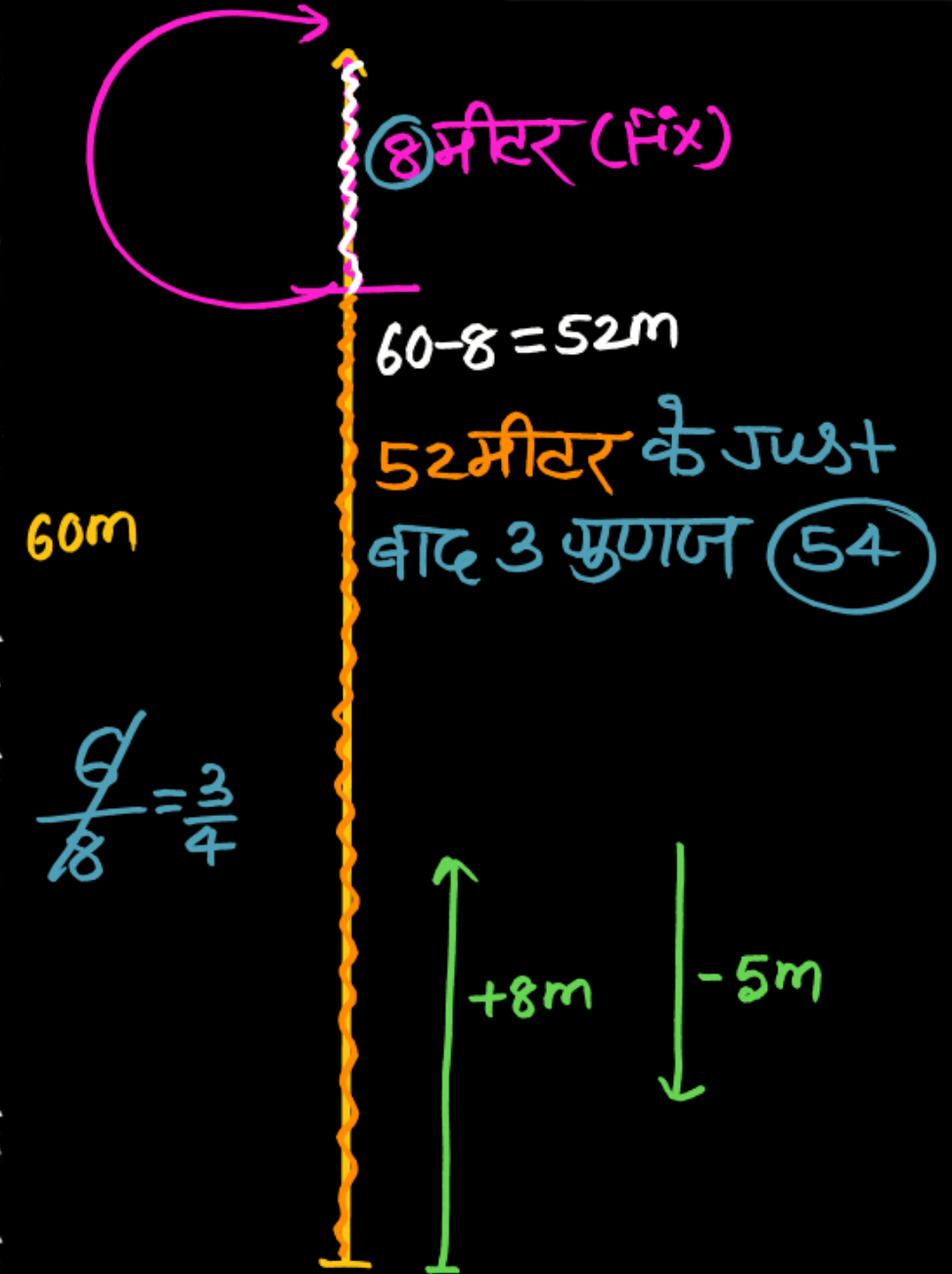


32. A monkey rides 8 metre on 60 m high poished pole in the first minute and slides 5 metre downward in the other minute. In this way the sequence of riding and sliding at the interval of one minute is on, in which minute, will the monkey will reach right at the top of pole?

60 मीटर ऊँचे चिकने खंभे पर एक बन्दर पहला मिनट में 8 मीटर चढ़ता है एवं दुसरे मिनट में 5 मीटर फिसल जाता है। इसी तरह एक-एक मिनट के अंतराल पर चढ़ने-फिसलने का क्रम जारी है। तो कौन-से मिनट में बंदर पोल के ठीक ऊपर पहुँच जाएगा?

- (A) 36th minutes / मिनट (B) 37th minutes / मिनट
(C) 38th minutes / मिनट (D) 40th minutes / मिनट

$$36\frac{3}{4} \rightarrow 37^{\text{व}} \text{ मिनट}$$



$$\begin{array}{rcl}
 18 \times 2 \text{ min} & \rightarrow & 3 \text{ मीटर} \times 18 \\
 36 \text{ min} & \rightarrow & 54 \text{ meter} \\
 \frac{3}{4} \text{ min} & \rightarrow & 6 \text{ meter} \\
 \hline
 36\frac{3}{4} \text{ min} & &
 \end{array}$$

32. A monkey rides 9 metre on 60 m high poished pole in the first minute and slides 5 metre downward in the other minute. In this way the sequence of riding and sliding at the interval of one minute is on, in which minute, will the monkey will reach right at the top of pole?

60 मीटर ऊँचे चिकने खंभे पर एक बन्दर पहला मिनट में 9 मीटर चढ़ता है एवं दुसरे मिनट में 5 मीटर फिसल जाता है। इसी तरह एक-एक मिनट के अंतराल पर चढ़ने-फिसलने का क्रम जारी है। तो कौन-से मिनट में बंदर पोल के ठीक ऊपर पहुँच जाएगा?

- (A) 36th minutes / मिनट (B) 37th minutes / मिनट
(C) 38th minutes / मिनट (D) 40th minutes / मिनट

(e) 27th minutes $26\frac{8}{9}\text{ min} \rightarrow 27\frac{1}{9}\text{ min}$

$13 \times 2\text{ min} \rightarrow 4\text{ meter} \times 13$

$26\text{ min} \rightarrow 52\text{ m}$

$\frac{8}{9}\text{ min} \rightarrow 8\text{ m}$

$26\frac{8}{9}\text{ min}$



33. Two runs were fired from the same place at the interval of 6 minutes. A person hears the sounds at the interval of 5 minutes and 52 seconds of the run afiring from both runs while moving in that direction. If the speed of sound is 330 m/sec, the speed of that person who was moving towards that palce-

$$v_1 \times (t_1 - t_2) = v_2 \times t_2$$

6 मिनट के अन्तराल पर एक ही स्थान से दो बन्दुकें चलाई गई। उस स्थान की ओर आते हुए एक व्यक्ति को दोनों बन्दुक चलने की ध्वनियाँ 5 मिनट 52 सेकेण्ड के अन्तराल पर सुनाई देती है। यदि ध्वनि की चाल 330 मीटर/सेकेण्ड हो तो वह व्यक्ति किस चाल से उस स्थान की ओर आ रहा था।

- (A) 24 km/h / किमी/घंटा (B) 27 km/h / किमी/घंटा
(C) 30 km/h / किमी/घंटा (D) 36 km/h / किमी/घंटा

H.W