

ĐỀ THI HỌC KÌ I – Đề số 13

Môn: Toán - Lớp 7

Bộ sách: Kết nối tri thức

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

Phần trắc nghiệm

Câu 1: B	Câu 2: C	Câu 3: A	Câu 4: B	Câu 5: D	Câu 6: A
Câu 7: D	Câu 8: B	Câu 9: C	Câu 10: C	Câu 11: B	Câu 12: B

Câu 1: Căn bậc hai số học của 36 là:

A. $\sqrt{6}$.

B. 6.

C. -6 .

D. $-\sqrt{6}$.

Phương pháp

Sử dụng kiến thức về căn bậc hai số học: Căn bậc hai số học của số a không âm là số x không âm sao cho $x^2 = a$.

Lời giải

Căn bậc hai số học của 36 là $\sqrt{36} = 6$.

Đáp án B.

Câu 2: Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $-1, (3) \notin \mathbb{R}$.

B. $3,5 \in I$.

C. $\pi \in \mathbb{R}$.

D. $\sqrt{11} \notin I$.

Phương pháp

\mathbb{R} là tập hợp các số thực.

I là tập hợp các số vô tỉ.

Lời giải

$-1, (3)$ là số thực nên **A sai**.

$3,5 = \frac{35}{10} = \frac{7}{2}$ là số hữu tỉ nên không phải là số vô tỉ, do đó $3,5 \notin I$ nên **B sai**.

$\pi = 3,14\dots$ là số thực, $\pi \in \mathbb{R}$ nên **C đúng**.

$\sqrt{11}$ là số vô tỉ nên **D sai**.

Đáp án C.

Câu 3: Cho $|x| = 9$ thì giá trị của x là:

A. $x = 9$ hoặc $x = -9$.

B. $x = 3$.

C. $x = 3$ hoặc $x = -3$.

D. $x = -9$.

Phương pháp

Dựa vào kiến thức về dấu giá trị tuyệt đối.

Lời giải

Ta có: $|x| = 9$ thì $x = 9$ hoặc $x = -9$.

Đáp án A.

Câu 4: Cho đoạn thẳng AB có độ dài 6 cm, đường trung trực của đoạn thẳng AB cắt AB tại I , kết luận nào sau đây là đúng?

A. $IA = IB = 6$ cm.

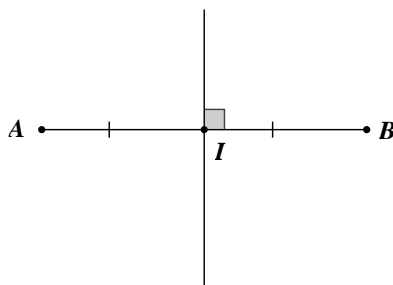
B. $IA = IB = 2$ cm.

C. $IA = IB = 3$ cm.

D. $IA = \frac{1}{2} IB$.

Phương pháp

Dựa vào tính chất của đường trung trực của đoạn thẳng.

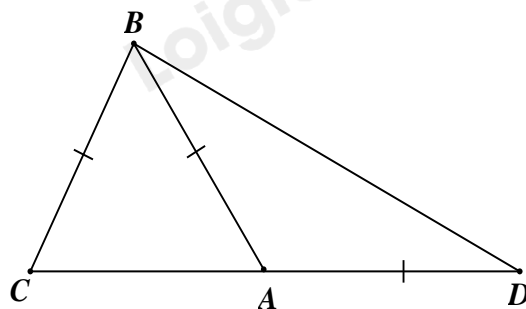
Lời giải

Đường trung trực của đoạn thẳng AB cắt AB tại I nên I là trung điểm của AB

Suy ra: $IA = IB = \frac{AB}{2} = \frac{6}{2} = 3$ cm

Đáp án C.

Câu 5: Cho hình vẽ sau có $\angle CBA = 50^\circ$. Số đo $\angle D$ bằng



A. 40° .

B. 45° .

C. $32,5^\circ$.

D. 35° .

Phương pháp

- Dựa vào tính chất của tam giác cân
- Tính chất tổng 3 góc của tam giác bằng 180° .
- Tính chất hai góc kề bù.

Lời giải

Xét tam giác ABC có $AB = BC$ nên tam giác ABC cân tại B .

$\Rightarrow \angle BAC = \angle BCA$

Mà $\angle CBA = 50^\circ$ nên $\angle BAC = \angle BCA = \frac{180^\circ - 50^\circ}{2} = 65^\circ$.

$\angle BAC + \angle BAD = 180^\circ \Rightarrow \angle BAD = 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$.

Xét tam giác ABD có $AB = AD$ nên tam giác ABD cân tại A $\Rightarrow \angle ABD = \angle ADB = \frac{180^\circ - 115^\circ}{2} = 32,5^\circ$.

Đáp án C.

Câu 6: Hãy điền vào chỗ “...” để được khẳng định đúng: Qua một điểm M nằm ngoài đường thẳng a đường thẳng song song với đường thẳng a.

- A. chỉ có một. B. có vô số.
C. không có. D. có hai.

Phương pháp

Dựa vào kiến thức về các đường thẳng song song.

Lời giải

Qua một điểm M nằm ngoài đường thẳng a **chỉ có một** đường thẳng song song với đường thẳng a.

Đáp án A.

Câu 7: Cho góc nhọn $\angle xOy$ có tia phân giác Ot , trên tia Ot lấy điểm H , từ H kẻ đường vuông góc với tia Ox tại A , đường vuông góc với tia Oy tại B . Nhận xét nào sau đây **sai**

- A. $\angle AOH = \angle BOH$.
B. $\triangle OHA = \triangle OBH$.
C. $HA = HB$.
D. $\triangle HAO = \triangle HBO$.

Phương pháp

Dựa vào tính chất đường phân giác và các trường hợp bằng nhau của tam giác vuông.

Lời giải

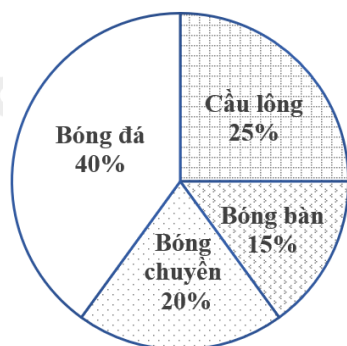
Vì Ot là tia phân giác của góc nhọn $\angle xOy$ nên $\angle AOH = \angle BOH$, do vậy A đúng

Vì $\triangle HAO = \triangle HBO$ (cạnh huyền – góc nhọn) nên D đúng. Đồng thời suy ra $HA = HB$ nên C cũng đúng.

Chỉ có B sai.

Đáp án B.

Câu 8: Biểu đồ hình quạt tròn ở hình bên biểu diễn kết quả thống kê (tính theo tỉ số phần trăm) chọn môn thể thao ưa thích nhất trong bốn môn: Bóng đá, Cầu lông, Bóng bàn, Bóng chuyền của học sinh khối 7 ở trường A. Mỗi học sinh chỉ được chọn một môn thể thao khi được hỏi ý kiến. Hỏi số học sinh chọn môn Bóng đá và Cầu lông chiếm bao nhiêu phần trăm?



- A. 40%. B. 65%.
C. 55%. D. 45%.

Phương pháp

Quan sát biểu đồ để xác định số phần trăm học sinh chọn môn Bóng đá và Cầu lông.

Lời giải

Số học sinh chọn môn Bóng đá chiếm 40%, số học sinh chọn môn Cầu lông chiếm 25% nên tổng số học

sinh chọn môn Bóng đá và Cầu lông chiếm: $40\% + 25\% = 65\%$ tổng số học sinh.

Đáp án B.

Câu 9: Trong các số sau, số nào biểu diễn số thập phân vô hạn tuần hoàn?

- A. $\frac{1}{10}$. B. $\frac{2}{5}$.
 C. $\frac{7}{6}$. D. $\sqrt{13}$.

Phương pháp

Các phân số tối giản với mẫu số dương mà mẫu có ước nguyên tố khác 2 và 5 đều viết được dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn.

Lời giải

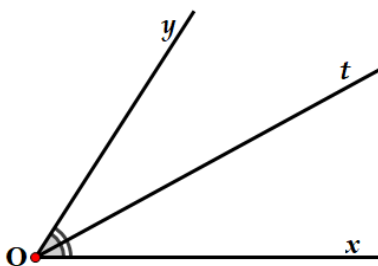
$\frac{1}{10}$ và $\frac{2}{5}$ có mẫu chỉ có ước nguyên tố là 2 và 5 nên không biểu diễn số thập phân vô hạn tuần hoàn.

$\frac{7}{6}$ mẫu số có ước là 2 và 3 nên biểu diễn số thập phân vô hạn tuần hoàn.

$\sqrt{13}$ không viết được dưới dạng phân số nên không phải số thập phân vô hạn tuần hoàn.

Đáp án C.

Câu 10: Quan sát hình vẽ bên dưới, tia phân giác của góc xOy là:



- A. Ox. B. Oy.
 C. Ot. D. không có.

Phương pháp

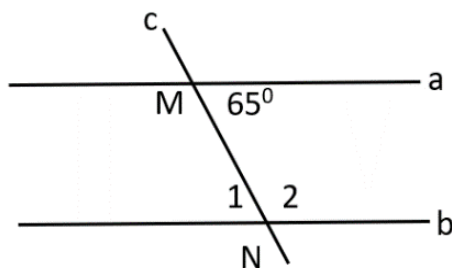
Vận dụng tính chất tia phân giác của một góc: Ot là tia phân giác của xOy nên $xOt = tOy = \frac{1}{2}xOy$.

Lời giải

Vì $xOt = tOy$ và Ot nằm trong góc xOy nên Ot là tia phân giác của góc xOy.

Đáp án C.

Câu 11: Cho hình vẽ bên, biết $a \parallel b$. Số đo \widehat{N}_1 là bao nhiêu?



- A. 60° . B. 65° .
 C. 115° . D. 100° .

Phương pháp

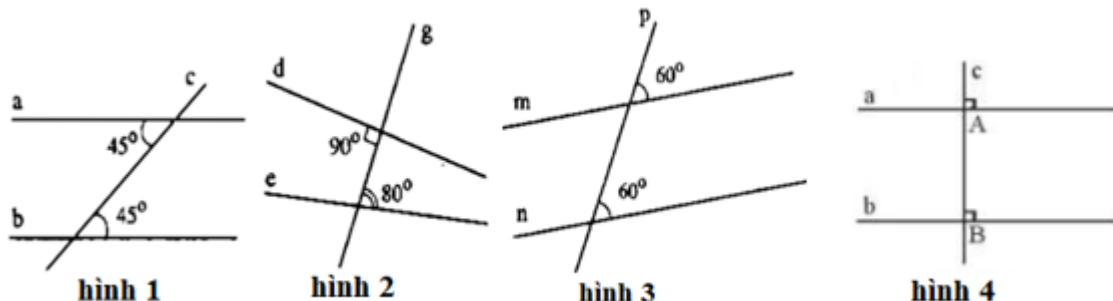
Vận dụng tính chất của hai đường thẳng song song: Hai đường thẳng song song với nhau thì hai góc so le trong bằng nhau.

Lời giải

Vì $a // b$ nên $N_1 = NMa = 65^\circ$ (2 góc so le trong).

Đáp án B.

Câu 12: Hình vẽ nào sau đây **không** có hai đường thẳng song song?



- A. Hình 1.
- B. Hình 2.
- C. Hình 3.
- D. Hình 4.

Phương pháp

Dựa vào dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song.

Lời giải

Hình 1 có hai góc so le trong bằng nhau ($= 45^\circ$) nên hình 1 có hai đường thẳng song song.
 Hình 2 hai góc so le trong không bằng nhau nên hình 2 không có hai đường thẳng song song.
 Hình 3 có hai góc đồng vị bằng nhau ($= 60^\circ$) nên hình 3 có hai đường thẳng song song.
 Hình 4 có hai góc đồng vị bằng nhau ($= 90^\circ$) nên hình 4 có hai đường thẳng song song.

Đáp án B.

Phần tự luận.

Bài 1: (0,5 điểm) Tìm số đối của các số sau : $\frac{11}{29}$; $-\sqrt{97}$

Phương pháp

Số đối của số a là $-a$.

Lời giải

- Số đối của $\frac{11}{29}$ là $-\frac{11}{29}$.
- Số đối của $-\sqrt{97}$ là $-(-\sqrt{97}) = \sqrt{97}$.

Bài 2: (1,0 điểm)

- a) Tính: $\frac{7}{10} \cdot \frac{15}{19} + \frac{7}{10} \cdot \frac{4}{19}$.
- b) Tìm x, biết: $0,8 - \left(x + \frac{3}{5}\right) = \frac{1}{2}$.

Phương pháp

- a) Nhóm nhân tử chung để tính.
- b) Sử dụng quy tắc chuyển vế để tìm x.

Lời giải

a) $\frac{7}{10} \cdot \frac{15}{19} + \frac{7}{10} \cdot \frac{4}{19}$

$$= \frac{7}{10} \left(\frac{15}{19} + \frac{4}{19} \right)$$

$$= \frac{7}{10} \cdot 1$$

$$= \frac{7}{10}$$

$$\text{b) } 0,8 - \left(x + \frac{3}{5} \right) = \frac{1}{2}$$

$$\frac{4}{5} - \left(x + \frac{3}{5} \right) = \frac{1}{2}$$

$$x + \frac{3}{5} = \frac{4}{5} - \frac{1}{2}$$

$$x + \frac{3}{5} = \frac{3}{10}$$

$$x = \frac{3}{10} - \frac{3}{5}$$

$$x = \frac{-3}{10}$$

$$\text{Vậy } x = \frac{-3}{10}.$$

Bài 3: (0,5 điểm) Viết giả thiết, kết luận của định lí: “Nếu hai đường thẳng a và b phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng c thì a và b song song với nhau”.

Phương pháp

Khi giả thiết được phát biểu dưới dạng: “Nếu ... thì”, phần giữa từ “nếu” và từ “thì” là giả thiết của định lí, phần sau từ “thì” là kết luận của định lí.

Lời giải

- Giả thiết: hai đường thẳng a và b phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng c
- Kết luận: a và b song song với nhau.

Bài 4: (0,75 điểm) Tính các căn bậc hai số học của các số sau (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

$$\text{a) } \sqrt{31} \quad \text{b) } \sqrt{123} \quad \text{c) } -200\sqrt{5}$$

Phương pháp

Sử dụng kiến thức về căn bậc hai số học: Căn bậc hai số học của số a không âm là số x không âm sao cho $x^2 = a$.

Lời giải

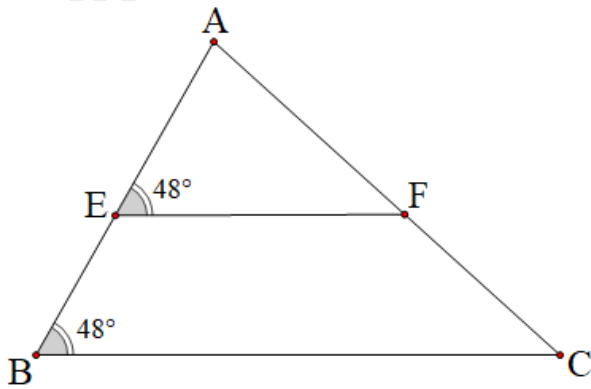
$$\text{a) } \sqrt{31} = 5,567764363... \approx 5,57.$$

$$\text{b) } \sqrt{123} = 11,09053651... \approx 11,09.$$

$$\text{c) } -200\sqrt{5} = -447,2135955... \approx -447,21.$$

Bài 5: (0,75 điểm) Quan sát hình vẽ sau.

Giải thích vì sao BC song song với EF?



Phương pháp

Dựa vào dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song.

Lời giải

Ta có : $\angle AEF = \angle ABC = 48^\circ$ Mà hai góc này ở vị trí đồng vị $\Rightarrow BC \parallel EF$.

Bài 6: (1,0 điểm) Cho ΔABC vuông ở C , có $A = 60^\circ$, tia phân giác của góc BAC cắt BC ở E , kẻ EK vuông góc với AB (K thuộc AB), kẻ BD vuông góc với AE (D thuộc AE)

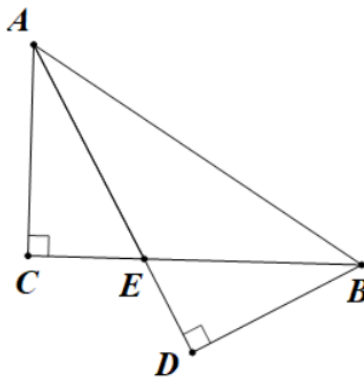
Chứng minh:

- a. $AK = KB$;
- b. $AD = BC$

Phương pháp

Sử dụng tính chất tam giác cân và dấu hiệu nhận biết hai tam giác bằng nhau suy ra các cạnh tương ứng bằng nhau.

Lời giải



a) Ta có:

$$\angle EAB = \frac{1}{2} \cdot \angle BAC = \frac{1}{2} \cdot 60^\circ = 30^\circ \text{ (} AE \text{ là phân giác của góc } BAC \text{)}$$

$$\angle ABC = 90^\circ - \angle BAC = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ \text{ (Vì } \Delta ABC \text{ vuông tại } C \text{)}$$

Suy ra $\angle EAB = \angle ABC$

$\Rightarrow \Delta EAB$ cân tại E

Vậy $EA = EB$

* Xét ΔEAK và ΔEBK có:

$$EKA = EKB = 90^\circ$$

$$EA = EB \text{ (chứng minh trên)}$$

$$EAB = ABC = 30^\circ$$

Suy ra $\triangle EAK = \triangle EBK$ (cạnh huyền – góc nhọn)

Vậy $KA = KB$ (2 cạnh tương ứng)

b) Xét $\triangle CAB$ và $\triangle DBA$ có:

$$ACB = BDA = 90^\circ$$

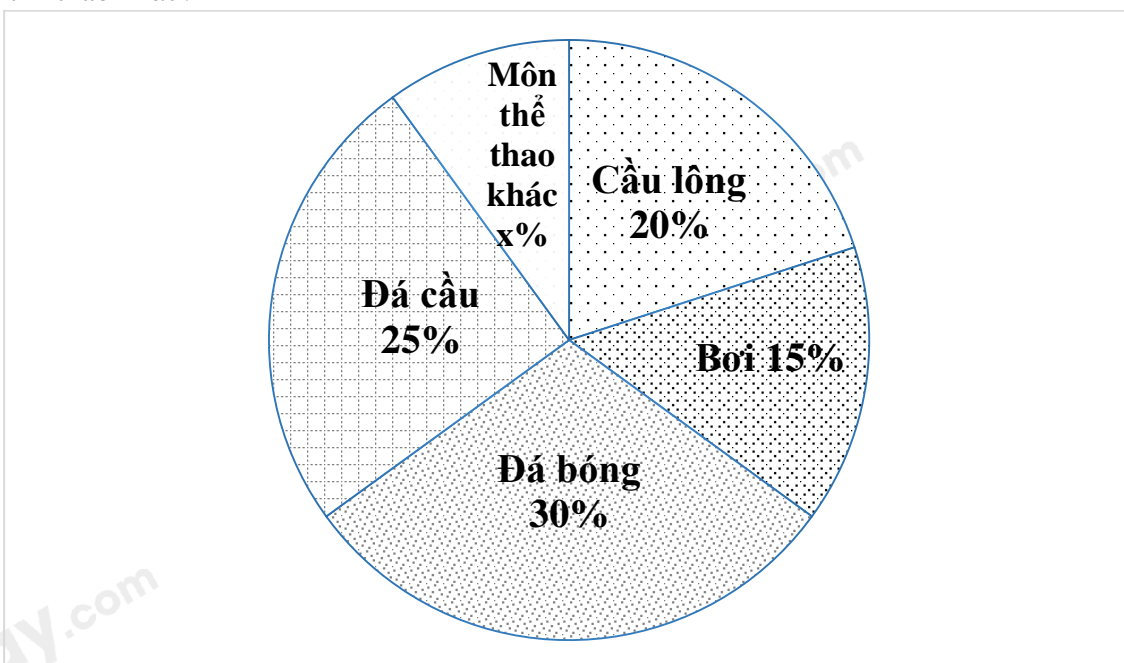
AB chung

$$ABC = BAD = 30^\circ$$

Suy ra $\triangle CAB = \triangle DBA$ (cạnh huyền – góc nhọn)

Vậy $BC = AD$ (2 cạnh tương ứng)

Bài 7: (0,5 điểm) Số học sinh yêu thích các môn thể thao: đá bóng, đá cầu, cầu lông, bơi và môn thể thao khác của một trường THCS được biểu diễn qua biểu đồ hình quạt tròn dưới đây. Tính số phần trăm học sinh yêu thích môn thể thao khác?



Phương pháp

Vì tổng số phần trăm học sinh là 100% nên số phần trăm học sinh yêu thích môn thể thao khác bằng 100% - số phần trăm học sinh thích các môn thể thao còn lại (đá bóng, đá cầu, cầu lông, bơi).

Lời giải

Số phần trăm học sinh yêu thích các môn thể thao khác là:

$$100\% - (20\% + 15\% + 30\% + 25\%) = 10\% \text{ (số học sinh trường)}$$

Bài 8: (0,5 điểm) Tính đến ngày 01/04/2019 Việt Nam là quốc gia đông dân thứ ba trong khu vực Đông Nam Á. Tổng số dân của Việt Nam là 96 208 984 người, trong đó dân số nam là 47 881 061 người và dân số nữ là 48 327 923 người. Hãy làm tròn các số liệu về dân số nam và dân số nữ nêu trên đến hàng nghìn.

Phương pháp

Sử dụng cách làm tròn số.

Lời giải

- Dân số nam: 47 881 061 \approx 47 881 000 người.

- Dân số nữ: 48 327 923 \approx 48 328 000 người.

Bài 9: (0,5 điểm) Kết quả tìm hiểu về mức độ yêu thích đối với việc đọc sách trong thư viện của các bạn nam lớp 7C tại một trường Trung học cơ sở được cho bởi bảng thống kê sau:

Sở thích	Không thích	Thích	Rất thích	Không quan tâm
Số bạn nam	5	7	6	4

a) Hãy phân loại các dữ liệu trong bảng thống kê trên dựa vào tiêu chí định tính và định lượng.

b) Biết lớp 7C có 50 học sinh. Hỏi dữ liệu trên có đại diện được cho mức độ yêu thích đối với việc đọc sách trong thư viện của các bạn học sinh lớp 7C hay không? Vì sao?

Phương pháp

a) Dữ liệu định tính là dữ liệu không phải là số.

Dữ liệu định lượng là dữ liệu số.

b) Nếu tổng số bạn nam tham gia khảo sát bằng số học sinh lớp 7C thì dữ liệu trên đại diện được mức độ yêu thích đối với việc đọc sách trong thư viện của các bạn học sinh lớp 7C.

Lời giải

a)

- Dữ liệu định tính là: sở thích (không thích, thích, rất thích, không quan tâm)

- Dữ liệu định lượng là: số bạn nam (5; 7; 6; 4)

b) Số bạn nam tham gia khảo sát là: $5 + 7 + 6 + 4 = 22$ (học sinh). Vì số học sinh lớp 7C là 50 học sinh nên dữ liệu trên chưa có đại diện được cho mức độ yêu thích đối với việc đọc sách trong thư viện của các bạn học sinh lớp 7C vì đối tượng khảo sát còn thiếu các bạn nữ.

Bài 10: (1,0 điểm) Một người luyện tập chạy bộ từ nhà đến một công viên ở cách đó 874,8 m đường bộ với tốc độ là 97,2 (m/phút). Khi đến công viên, người này đã ở đây trong 10 phút để chơi cầu lông cùng nhóm bạn. Sau đó người này đã chạy bộ theo đường cũ từ công viên về nhà và dừng lại tại một quán cà phê cách nhà 360 m đường bộ. Biết rằng tổng thời gian từ lúc bắt đầu chạy bộ từ nhà cho đến khi dừng ở quán cà phê là 34,6 phút và quán này nằm trên đoạn đường từ nhà đến công viên. Hỏi khi chạy bộ từ công viên đến quán cà phê, tốc độ của người đó là bao nhiêu? (đơn vị đo là m/phút)

Phương pháp

- Tính thời gian người đó chạy bộ từ nhà đến công viên.

- Thời gian chạy bộ từ công viên đến quán cà phê.

- Tính tốc độ của người đó từ công viên đến quán cà phê.

Lời giải

Thời gian người đó chạy từ nhà đến công viên là: $874,8 : 97,2 = 9$ (phút)

Thời gian người đó chạy từ công viên đến quán cà phê là: $34,6 - (9 + 10) = 15,6$ (phút)

Quãng đường người đó chạy bộ từ công viên đến quán cà phê là: $874,8 - 360 = 514,8$ (m)

Tốc độ chạy bộ của người đó từ công viên đến quán cà phê là: $514,8 : 15,6 = 33$ (m/phút)