

A. $\sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{9 + 16} = \sqrt{25}$.

B. $\sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{3^2} + \sqrt{4^2} = 7$.

C. $\sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{(3+4)^2} = \sqrt{7^2} = 7$.

D. $\sqrt{3^2 + 4^2} = 9 + 16 = 25$.

Câu 6: Cho các số: $\frac{2}{3}; \frac{-3}{5}; \frac{7}{20}; \frac{5}{22}; \frac{1}{-8}; \frac{\pi}{2}$. Các số viết được dưới dạng số thập phân hữu hạn là:

A. $\frac{2}{3}; \frac{5}{22}; \frac{1}{-8}$.

B. $\frac{\pi}{2}; \frac{7}{20}; \frac{-3}{5}$.

C. $\frac{-3}{5}; \frac{7}{20}; \frac{1}{-8}$.

D. $\frac{\pi}{2}; \frac{7}{20}; \frac{1}{-8}$.

Câu 7: Làm tròn số 75647 với độ chính xác $d = 50$. Kết quả là:

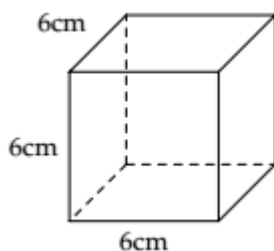
A. 75650.

B. 75640.

C. 75600.

D. 75700.

Câu 8: Cho hình lập phương như hình vẽ dưới đây. Diện tích xung quanh của hình lập phương là:



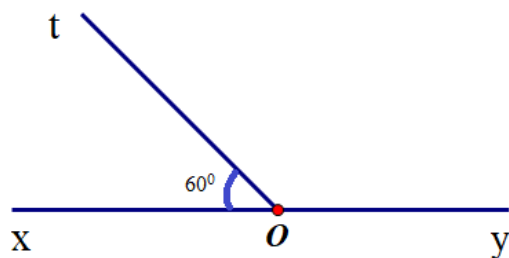
A. 216cm^2 .

B. 144cm^2 .

C. 144cm^3 .

D. 216cm^3 .

Câu 9: Cho hai góc xOt và tOy là hai góc kề bù. Biết $xOt = 60^\circ$, số đo góc tOy là:



A. 30° .

B. 90° .

C. 60° .

D. 120° .

Câu 10: Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song, khẳng định đúng là:

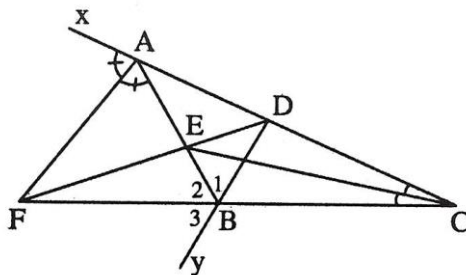
A. Hai góc so le trong bằng nhau.

B. Hai góc đồng vị không bằng nhau.

C. Hai góc đồng vị bù nhau.

D. Hai góc so le trong bù nhau.

Câu 11: Cho hình vẽ dưới đây, khẳng định đúng là:



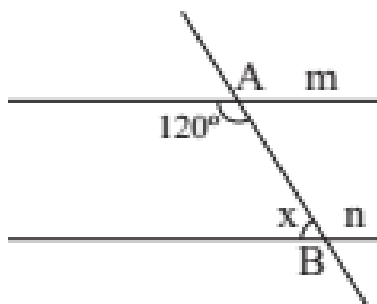
A. Tia CE là tia phân giác của góc BED.

B. Tia AF là tia phân giác của góc BAx.

C. Tia BA là tia phân giác của góc DBF.

D. Tia AE là tia phân giác của góc DAF.

Câu 12: Cho hai đường thẳng m và n song song với nhau như hình vẽ dưới đây, giá trị của x là:



A. 45° .

B. 90° .

C. 120° .

D. 60° .

Phần tự luận (7 điểm)

Bài 1: (2 điểm) Thực hiện phép tính:

a) $\frac{-7}{5} \cdot \left(\frac{15}{14} + \frac{5}{7} \right) + \left| \frac{-7}{2} \right|$.

b) $\frac{1}{13} + \left(\frac{-5}{18} - \frac{1}{13} + \frac{9}{25} \right) - \left[\left(\frac{3}{5} \right)^2 - \frac{\sqrt{25}}{18} + \frac{19}{11} \right]$.

.....

.....

.....

.....

Bài 2: (1,0 điểm) Ông Newton gửi tiết kiệm 500 triệu đồng vào một ngân hàng theo thể thức kì hạn một

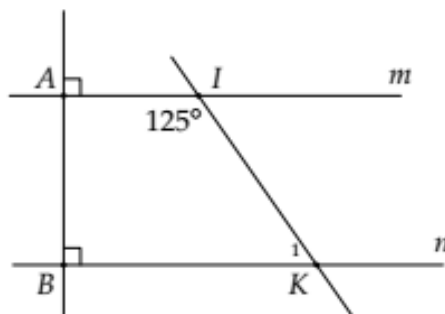
năm. Hết thời hạn một năm, ông nhận được cả vốn lẫn lãi là 534 triệu đồng. Tính lãi suất ngân hàng theo thể thức gửi tiết kiệm này.

Bài 3: (1 điểm) Bảng sau thống kê điểm thi môn Toán của lớp 7A:

Điểm số	4	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	1	2	5	6	7	10	4

Tính điểm thi trung bình môn Toán của lớp 7A?

Bài 4: (1,5 điểm) Cho hình vẽ sau:



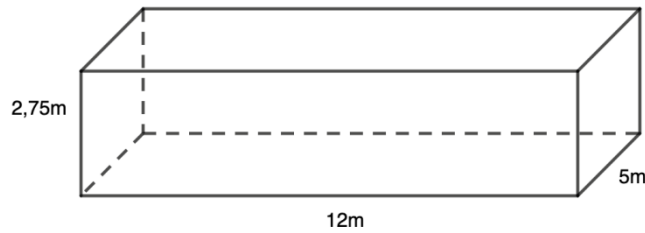
a) Chứng minh: $m // n$.

b) Tính số đo góc K_1 .

Bài 5: (1 điểm) Một bể bơi dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài 12m, chiều rộng 5m và sâu 2,75m như hình vẽ.

a) Tính diện tích xung quanh thành bể và diện tích đáy của bể bơi.

b) Hỏi người thợ phải dùng bao nhiêu viên gạch men để lát đáy và xung quanh thành bể đó? Biết rằng mỗi viên gạch có chiều dài 25cm, chiều rộng 20 cm và diện tích mạch vữa lát không đáng kể.



Bài 6: (0,5 điểm) Tìm hiểu về sở thích đối với môn bơi lội của 5 bạn học sinh một trường Trung học cơ sở được cho bởi bảng thống kê sau:

STT	Tuổi	Giới tính	Sở thích
1	14	Nam	Không thích
2	13	Nam	Rất thích
3	15	Nữ	Không thích
4	15	Nữ	Thích
5	13	Nam	Rất thích

Hãy phân loại dữ liệu trong bảng thống kê theo hai tiêu chí định tính và định lượng. Tính độ tuổi trung bình của các bạn được điều tra.

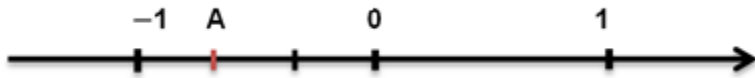
----- Hết -----



Phần trắc nghiệm

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

Câu 1: Điểm A trong hình dưới đây biểu diễn số hữu tỉ nào?



A. -2.

B. $\frac{2}{3}$.C. $-\frac{2}{3}$.

D. 2.

Phương pháp

Dựa vào cách biểu diễn số hữu tỉ trên trục số.

Lời giải

Điểm A nằm bên trái số 0 nên A là số hữu tỉ âm. Ta thấy từ -1 đến 0 được chia làm 3 phần bằng nhau nên mẫu số bằng 3.

Điểm A chiếm hai phần về phía chiều âm trục số nên tử số bằng -2.

Vậy số hữu tỉ $A = -\frac{2}{3}$.

Đáp án C.

Câu 2: Cho các số $\frac{2}{-5}$; $\frac{-3}{-4}$; $\frac{5}{7}$; $\sqrt{2}$; $\frac{-9}{11}$. Các số hữu tỉ dương là:

A. $\frac{5}{7}$; $\sqrt{2}$.B. $\frac{-3}{-4}$; $\frac{5}{7}$; $\sqrt{2}$.C. $\frac{-3}{-4}$; $\frac{2}{-5}$.D. $\frac{-3}{-4}$; $\frac{5}{7}$.

Phương pháp

Số hữu tỉ dương là số lớn hơn 0.

Lời giải

Ta có:

$$\frac{2}{-5} = \frac{-2}{5} < 0$$

$$\frac{-3}{-4} = \frac{3}{4} > 0$$

$$\frac{5}{7} > 0$$

$\sqrt{2}$ không phải là số hữu tỉ.

$$\frac{-9}{11} < 0$$

Vậy chỉ có $\frac{-3}{-4}; \frac{5}{7}$ là số hữu tỉ dương.

Đáp án D.

Câu 3: Cho biểu thức $\left(\frac{-2}{3}\right)^6 : \left(\frac{4}{9}\right)^2$. Kết quả phép tính ở dạng lũy thừa là:

A. $\left(\frac{2}{3}\right)^2$.

B. $\frac{-2^2}{3}$.

C. $\left(\frac{4}{9}\right)^2$.

D. $\left(\frac{-2}{3}\right)^4$.

Phương pháp

Biến đổi biểu thức về phép chia hai lũy thừa cùng cơ số.

Lời giải

Ta có:

$$\left(\frac{-2}{3}\right)^6 : \left(\frac{4}{9}\right)^2 = \left(\frac{-2}{3}\right)^6 : \left[\left(\frac{-2}{3}\right)^2\right]^2 = \left(\frac{-2}{3}\right)^6 : \left(\frac{-2}{3}\right)^4 = \left(\frac{-2}{3}\right)^{6-4} = \left(\frac{-2}{3}\right)^2 = \left(\frac{2}{3}\right)^2.$$

Đáp án A.

Câu 4: Cho 2 số thực a và b với $a > 0$ và $b < 0$. Giá trị tuyệt đối của tích a.b là:

A. $|ab| = ab$.

B. $|ab| = -ab$.

C. $|ab| = a + b$.

D. $|ab| = a - b$.

Phương pháp

Sử dụng định nghĩa giá trị tuyệt đối của một số:

$$|x| = \begin{cases} x & \text{khi } x \geq 0 \\ -x & \text{khi } x < 0 \end{cases}$$

Lời giải

Vì $a > 0$ và $b < 0$ nên tích a.b < 0 .

Khi đó giá trị tuyệt đối của tích a.b là: $|ab| = -(ab) = -ab$.

Đáp án B.

Câu 5: Khi thực hiện phép tính $\sqrt{3^2 + 4^2}$. Biến đổi đúng là:

A. $\sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{9+16} = \sqrt{25}$.

B. $\sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{3^2} + \sqrt{4^2} = 7$.

C. $\sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{(3+4)^2} = \sqrt{7^2} = 7$.

D. $\sqrt{3^2 + 4^2} = 9+16 = 25$.

Phương pháp

Tính phép tính trong căn bậc hai.

Lời giải

Ta có: $\sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{9+16} = \sqrt{25}$.

Đáp án A.

Câu 6: Cho các số: $\frac{2}{3}; \frac{-3}{5}; \frac{7}{20}; \frac{5}{22}; \frac{1}{-8}; \frac{\pi}{2}$. Các số viết được dưới dạng số thập phân hữu hạn là:

A. $\frac{2}{3}; \frac{5}{22}; \frac{1}{-8}$.

B. $\frac{\pi}{2}; \frac{7}{20}; \frac{-3}{5}$.

C. $\frac{-3}{5}; \frac{7}{20}; \frac{1}{-8}$.

D. $\frac{\pi}{2}; \frac{7}{20}; \frac{1}{-8}$.

Phương pháp

Các phân số tối giản với mẫu số dương mà mẫu chỉ có ước nguyên tố là 2 và 5 đều viết được dưới dạng số thập phân hữu hạn.

Lời giải

Trong các số hữu tỉ trên, chỉ có $\frac{-3}{5}; \frac{7}{20}; \frac{1}{-8}$ có mẫu số chỉ có ước nguyên tố là 2 và 5 nên các số này là số thập phân hữu hạn.

Đặc biệt, số $\frac{\pi}{2}$ có mẫu số bằng 2 nhưng tử số là số thập phân vô hạn không tuần hoàn nên $\frac{\pi}{2}$ không phải là số thập phân hữu hạn.

Đáp án C.

Câu 7: Làm tròn số 75647 với độ chính xác $d = 50$. Kết quả là:

A. 75650.

B. 75640.

C. 75600.

D. 75700.

Phương pháp

Dựa vào cách làm tròn số với độ chính xác cho trước.

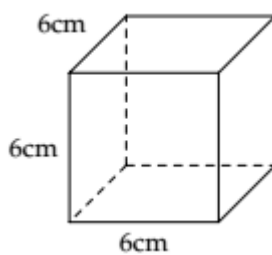
Lời giải

Làm tròn số 75647 với độ chính xác 50 tức là làm tròn số 75647 đến hàng trăm.

Số 75647 đến hàng trăm làm tròn đến hàng trăm ta được số 75 600.

Đáp án C.

Câu 8: Cho hình lập phương như hình vẽ dưới đây. Diện tích xung quanh của hình lập phương là:



A. 216cm^2 .

B. 144cm^2 .

C. 144cm^3 .

D. 216cm^3 .

Phương pháp

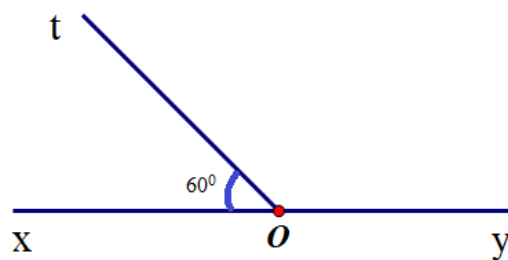
Dựa vào công thức tính diện tích xung quanh của hình lập phương. $S_{xq} = 4 \cdot \text{cạnh}^2$.

Lời giải

Diện tích xung quanh hình lập phương đó là: $4 \cdot 6^2 = 144 (\text{cm}^2)$.

Đáp án B.

Câu 9: Cho hai góc xOt và tOy là hai góc kề bù. Biết $xOt = 60^\circ$, số đo góc tOy là:



- A. 30° .
- B. 90° .
- C. 60° .
- D. 120° .

Phương pháp

Hai góc kề bù có tổng số đo bằng 180° .

Lời giải

Ta có góc xOt và góc tOy là hai góc kề bù nên $xOt + tOy = 180^\circ$. Suy ra $tOy = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$.

Đáp án D.

Câu 10: Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song, khẳng định đúng là:

- A. Hai góc so le trong bằng nhau.
- B. Hai góc đồng vị không bằng nhau.
- C. Hai góc đồng vị bù nhau.
- D. Hai góc so le trong bù nhau.

Phương pháp

Dựa vào tính chất hai đường thẳng song song.

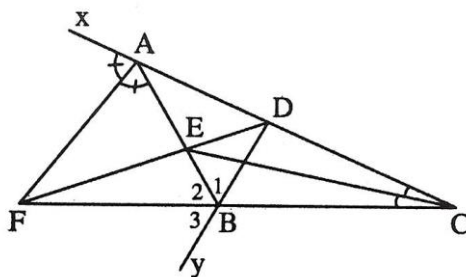
Lời giải

Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì:

- + Hai góc so le trong bằng nhau
 - + Hai góc đồng vị bằng nhau
 - + Các góc so le ngoài bằng nhau
 - + Các góc trong cùng phía bù nhau
- nên A đúng.

Đáp án A.

Câu 11: Cho hình vẽ dưới đây, khẳng định đúng là:



- A. Tia CE là tia phân giác của góc BED.
- B. Tia AF là tia phân giác của góc BAx.

C. Tia BA là tia phân giác của góc DBF.

D. Tia AE là tia phân giác của góc DAF.

Phương pháp

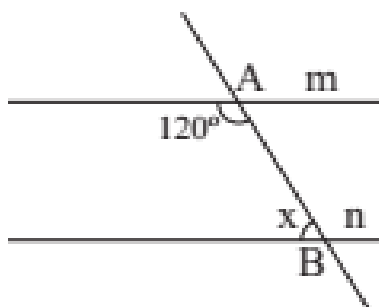
Dựa vào dấu hiệu nhận biết tia phân giác

Lời giải

Ta có tia AF nằm AB và Ax, $\widehat{BAF} = \widehat{FAx}$ nên AF là tia phân giác của góc BAx.

Đáp án B.

Câu 12: Cho hai đường thẳng m và n song song với nhau như hình vẽ dưới đây, giá trị của x là:



A. 45° .

B. 90° .

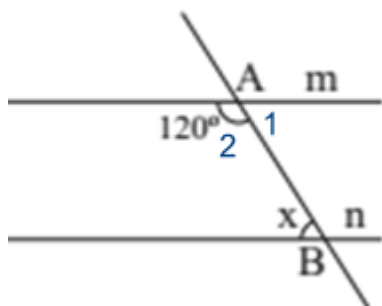
C. 120° .

D. 60° .

Phương pháp

Dựa vào tính chất hai góc kề bù và hai góc so le trong của hai đường thẳng song song.

Lời giải



Ta có góc A_1 và góc A_2 là hai góc kề bù nên số đo góc A_1 là: $180^\circ - A_2 = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$.

Vì $m \parallel n$ nên $A_1 = x = 60^\circ$ (hai góc so le trong)

Đáp án D.

Phần tự luận.

Bài 1: (2 điểm) Thực hiện phép tính:

a) $\frac{-7}{5} \cdot \left(\frac{15}{14} + \frac{5}{7} \right) + \left| \frac{-7}{2} \right|$.

b) $\frac{1}{13} + \left(\frac{-5}{18} - \frac{1}{13} + \frac{9}{25} \right) - \left[\left(\frac{3}{5} \right)^2 - \frac{\sqrt{25}}{18} + \frac{19}{11} \right]$.

Phương pháp

- Sử dụng tính chất của phép nhân.

- Sử dụng định nghĩa giá trị tuyệt đối của một số:

$$|x| = \begin{cases} x & \text{khi } x \geq 0 \\ -x & \text{khi } x < 0 \end{cases}$$

Lời giải

$$\text{a) } \frac{-7}{5} \cdot \left(\frac{15}{14} + \frac{5}{7} \right) + \left| \frac{-7}{2} \right|$$

$$= \frac{-7}{5} \cdot \frac{15}{14} + \left(\frac{-7}{5} \right) \cdot \frac{5}{7} + \frac{7}{2}$$

$$= \frac{-3}{2} + (-1) + \frac{7}{2} = \left(\frac{-3}{2} + \frac{7}{2} \right) - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$\text{b) } \frac{1}{13} + \left(\frac{-5}{18} - \frac{1}{13} + \frac{9}{25} \right) - \left[\left(\frac{3}{5} \right)^2 - \frac{\sqrt{25}}{18} + \frac{19}{11} \right]$$

$$= \frac{1}{13} + \left(\frac{-5}{18} - \frac{1}{13} + \frac{9}{25} \right) - \left[\frac{9}{25} - \frac{5}{18} + \frac{19}{11} \right]$$

$$= \frac{1}{13} - \frac{5}{18} - \frac{1}{13} + \frac{9}{25} - \frac{9}{25} + \frac{5}{18} + \frac{19}{11}$$

$$= \left(\frac{1}{13} - \frac{1}{13} \right) + \left(\frac{5}{18} - \frac{5}{18} \right) + \left(\frac{9}{25} - \frac{9}{25} \right) + \frac{19}{11}$$

$$= \frac{19}{11}$$

Bài 2: (1,0 điểm) Ông Newton gửi tiết kiệm 500 triệu đồng vào một ngân hàng theo thẻ thức kì hạn một năm. Hết thời hạn một năm, ông nhận được cả vốn lẫn lãi là 534 triệu đồng. Tính lãi suất ngân hàng theo thẻ thức gửi tiết kiệm này.

Phương pháp

Tính số tiền lãi ông Newton nhận được khi hết thời hạn một năm.

Tính lãi suất ngân hàng.

Lời giải

Số tiền lãi ông Newton nhận được khi hết thời hạn một năm là:

$$534 - 500 = 3,4 \text{ (triệu đồng)}$$

Lãi suất ngân hàng là:

$$\frac{3,4}{500} \cdot 100\% = 6,8\%$$

Bài 3: (1 điểm) Bảng sau thống kê điểm thi môn Toán của lớp 7A:

Điểm số	4	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	1	2	5	6	7	10	4

Tính điểm thi trung bình môn Toán của lớp 7A?

Phương pháp

Tính tổng số điểm của lớp 7A.

Tính tổng số học sinh lớp 7A.

Điểm thi trung bình của lớp 7A bằng tổng số điểm chia cho tổng số học sinh.

Lời giải

Tổng điểm lớp 7A:

$$S = 4.1 + 5.2 + 6.5 + 7.6 + 8.7 + 9.10 + 10.4 = 272$$

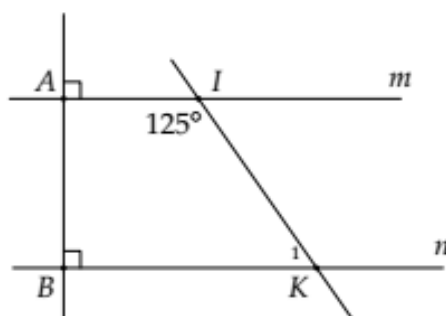
Số học sinh lớp 7A:

$$N = 1 + 2 + 5 + 6 + 7 + 10 + 4 = 35$$

Điểm trung bình môn Toán của lớp 7A là:

$$\bar{X} = \frac{S}{N} = \frac{272}{35} \approx 7,8$$

Bài 4: (1,5 điểm) Cho hình vẽ sau:



a) Chứng minh: $m // n$.

b) Tính số đo góc K_1 .

Phương pháp

a) Sử dụng dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song.

b) Dựa vào tính chất của đường thẳng song song và hai góc kề bù.

Lời giải

a) Ta có:

$$\left. \begin{array}{l} m \perp AB \\ n \perp AB \end{array} \right\} \Rightarrow m // n$$

b) Ta có:

$$m // n \Rightarrow \angle IKn = \angle AIK = 125^\circ \text{ (so le trong)}$$

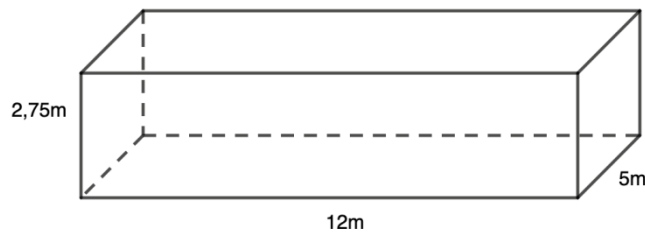
$$\text{Mà: } \angle IKn + \angle K_1 = 180^\circ \text{ (kề bù)}$$

$$\Rightarrow 125^\circ + \angle K_1 = 180^\circ \Rightarrow \angle K_1 = 55^\circ$$

Bài 5: (1 điểm) Một bể bơi dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài 12m, chiều rộng 5m và sâu 2,75m như hình vẽ.

a) Tính diện tích xung quanh thành bể và diện tích đáy của bể bơi.

b) Hỏi người thợ phải dùng bao nhiêu viên gạch men để lát đáy và xung quanh thành bể đó? Biết rằng mỗi viên gạch có chiều dài 25cm, chiều rộng 20 cm và diện tích mạch vữa lát không đáng kể.



Phương pháp

a) Sử dụng công thức tính diện tích xung quanh hình hộp chữ nhật: $S_{xq} = \text{chu vi đáy} \cdot \text{chiều cao}$.

Sử dụng công thức tính diện tích hình chữ nhật để tính diện tích đáy bể bơi.

b) Tổng diện tích xung quanh và diện tích đáy bể chính là diện tích cần lát gạch.

Tính diện tích mỗi viên gạch.

Số viên gạch bằng diện tích cần lát : diện tích mỗi viên gạch.

Lời giải

a) Diện tích xung quanh thành bể:

$$[(12 + 5) \cdot 2] \cdot 2,75 = 93,5 \text{ m}^2$$

Diện tích đáy bể:

$$12 \cdot 5 = 60 \text{ m}^2$$

b) Diện tích cần lát gạch:

$$93,5 + 60 = 153,5 \text{ m}^2$$

Diện tích mỗi viên gạch:

$$0,25 \cdot 0,2 = 0,05 \text{ m}^2$$

Số viên gạch cần lát là: $153,5 : 0,05 = 3070$ (viên).

Vậy cần dùng 3070 viên gạch để lát.

Bài 6: (0,5 điểm) Tìm hiểu về sở thích đối với môn bơi lội của 5 bạn học sinh một trường Trung học cơ sở được cho bởi bảng thống kê sau:

STT	Tuổi	Giới tính	Sở thích
1	14	Nam	Không thích
2	13	Nam	Rất thích
3	15	Nữ	Không thích
4	15	Nữ	Thích
5	13	Nam	Rất thích

Hãy phân loại dữ liệu trong bảng thống kê theo hai tiêu chí định tính và định lượng. Tính độ tuổi trung bình của các bạn được điều tra.

Phương pháp

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

Dữ liệu định lượng là dữ liệu số.

Độ tuổi trung bình bằng tổng số tuổi chia cho số lượng người.

Lời giải

- Dữ liệu định tính: Giới tính, sở thích.

- Dữ liệu định lượng: Tuổi.

- Độ tuổi trung bình: $\frac{14+13.2+15.2}{5} = 14$ tuổi