

## ĐỀ THI HỌC KÌ I:

## ĐỀ SỐ 2

## MÔN: TOÁN - LỚP 7



BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

**Phần I: Trắc nghiệm (3 điểm).** Hãy chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước đáp án đó vào bài làm.

**Câu 1:** Trong các phân số:  $\frac{-10}{18}; \frac{10}{18}; \frac{15}{-27}; -\frac{20}{36}; \frac{-25}{27}; -\frac{-40}{-72}$ , những phân số nào biểu diễn số hữu tỉ  $\frac{-5}{9}$ ?

A.  $\frac{10}{18}; \frac{15}{-27}; -\frac{20}{36}; -\frac{-40}{-72}$

B.  $\frac{-10}{18}; \frac{10}{18}; \frac{15}{-27}; -\frac{-40}{-72}$

C.  $\frac{-10}{18}; \frac{15}{-27}; \frac{20}{-36}; -\frac{-40}{-72}$

D.  $\frac{-10}{18}; \frac{15}{-27}; \frac{-25}{27}; -\frac{-40}{-72}$

**Câu 2:** Tìm  $x$  biết:  $x^2 + \frac{1}{9} = \frac{5}{3}; 3$

A.  $x \in \left\{ \frac{4}{9}; -\frac{4}{9} \right\}$

B.  $x \in \left\{ \frac{2}{3}; -\frac{2}{3} \right\}$

C.  $x = \frac{4}{9}$

D.  $x = \frac{2}{3}$

**Câu 3:** Để lát một mảnh sân hình vuông có diện tích  $100m^2$ , người ta cần dùng bao nhiêu viên gạch hình vuông có cạnh dài  $50cm$  (coi các mạch ghép là không đáng kể)?

A. 350 viên gạch

B. 420 viên gạch

C. 380 viên gạch

D. 400 viên gạch

**Câu 4:** Với mọi số thực  $x$ . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A.  $|x| \geq x$

B.  $|x| \geq -x$

C.  $|x|^2 = x^2$

D.  $||x|| = x$

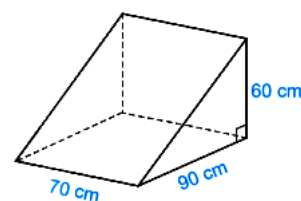
**Câu 5:** Ông Minh làm một khối gỗ hình lăng trụ đứng tam giác có kích thước như hình vẽ bên dưới để chèn bánh xe. Tính thể tích của khối gỗ.

A.  $0,189m^3$

B.  $189000m^3$

C.  $189m^3$

D.  $18,9m^3$



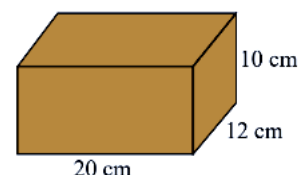
**Câu 6:** Một khối gỗ dạng hình hộp chữ nhật có kích thước như hình bên dưới. Tính diện tích xung quanh của khối gỗ.

A.  $640cm^2$

B.  $2400cm^2$

C.  $6400cm^2$

D.  $240cm^2$



**Câu 7:** Cho góc  $\angle xOy = 70^\circ$  và góc  $\angle uOv$  là góc đối đỉnh của góc  $\angle xOy$ . Tính số đo góc  $\angle uOv$ ?

A.  $80^\circ$

B.  $140^\circ$

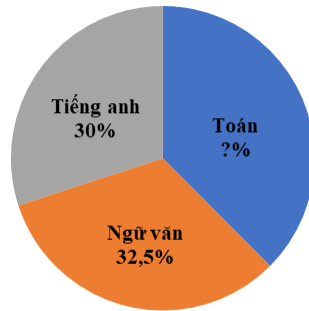
C.  $130^\circ$

D.  $70^\circ$

**Câu 8:** Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Hai đường thẳng không có điểm chung thì song song.
- B. Qua điểm M nằm ngoài một đường thẳng có một và chỉ một đường thẳng song song với đường thẳng ấy.
- C. Hai đường thẳng không cắt nhau là hai đường thẳng phân biệt.
- D. Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng tạo thành hai góc so le trong bằng nhau thì hai đường thẳng đó song song.

**Câu 9:** Số học sinh đăng ký học bổ trợ các Câu lạc bộ Toán, Ngữ văn, Tiếng anh của lớp 7 của một trường được biểu diễn qua biểu đồ hình quạt tròn như sau:



Tính số phần trăm học sinh đăng ký môn Toán là bao nhiêu?

- A. 40%
  - B. 37,5%
  - C. 30%
  - D. 35%
- Câu 10:** Đâu không là một yếu tố của một biểu đồ đoạn thẳng?
- A. Trục ngang
  - B. Các đoạn thẳng
  - C. Đường chéo
  - D. Tên biểu đồ

**Phần II. Tự luận (7 điểm):**

**Bài 1: (2,0 điểm)**

Thực hiện phép tính:

a)  $\frac{5}{2} + \frac{1}{2} : \left(\frac{-3}{4}\right) \cdot \frac{4}{9} - 4^2 - (-2)^3$

b)  $\left(\frac{3}{2}\right)^2 - \left[0,5 : 2 - \sqrt{81} \cdot \left(\frac{-1}{2}\right)^2\right]$

c)  $(-\sqrt{0,04}) \cdot \sqrt{0,01} + 12,02$

d)  $|\sqrt{169} - \sqrt{900}| - \left|\frac{-5}{4}\right| : \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2}\right)^2$

**Bài 2: (2,0 điểm)**

Tìm  $x$ , biết:

a)  $0,2x + \left(\frac{2}{5}x - 1,7x\right) = \frac{-11}{10}$

b)  $(x + 0,8)^2 = \frac{1}{4}$

c)  $5^{x+4} - 3 \cdot 5^{x+3} = 2 \cdot 5^{11}$

d)  $3^0 - |2x + 1| = \frac{1}{3}$

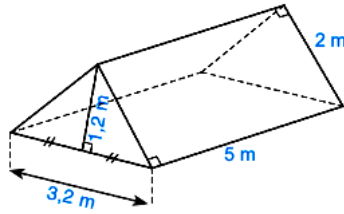
**Bài 3: (1,0 điểm)**

a) Sắp xếp các số sau theo thứ tự tăng dần:  $6$  ;  $\sqrt{46}$  ;  $0$  ;  $-\sqrt{81}$  ;  $-3,6$  ;  $2 \cdot \sqrt{16}$

b) Sắp xếp các số sau theo thứ tự giảm dần:  $\sqrt{78}$  ;  $\sqrt{50+4}$  ;  $-8$  ;  $-3.\sqrt{0,25}$  ;  $0$  ;  $6$

**Bài 4: (1,0 điểm)**

Chi đội của bạn Hòa dựng một lều ở trại hè có dạng hình lăng trụ đứng tam giác với kích thước như hình vẽ bên dưới.

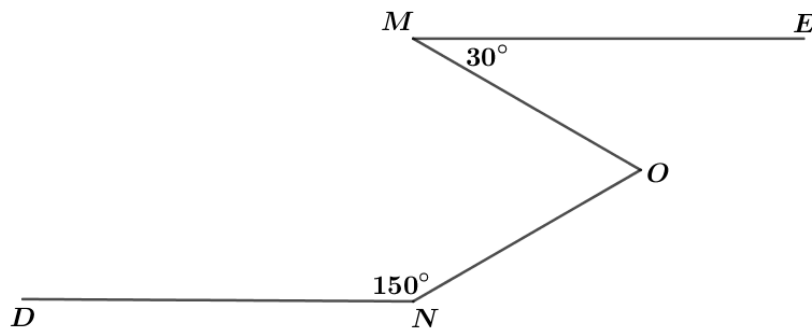


a) Tính thể tích khoảng không bên trong lều.

b) Biết lều phủ bạt 4 phía, trừ mặt tiếp đất. Tính diện tích vải bạt cần phải có để dựng lều.

**Bài 5: (1,0 điểm)**

Cho hình vẽ dưới, biết số đo các góc  $EMO = 30^\circ$  ,  $DNO = 150^\circ$  ,  $MON = 60^\circ$  . Chứng minh  $ME \parallel DN$  .



-----HẾT-----

## HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

## Phần I: Trắc nghiệm:

1.C 2.B 3.A 4.D 5.A 6.A 7.D 8.C 9.B 10.C

## Câu 1

## Phương pháp:

Thực hiện rút gọn, tìm các phân số bằng phân số  $\frac{-5}{9}$ .

## Cách giải:

Ta có:

$$\frac{-10}{18} = \frac{-5}{9};$$

$$\frac{10}{18} = \frac{5}{9} \neq \frac{-5}{9};$$

$$\frac{15}{-27} = \frac{5}{-9} = \frac{-5}{9};$$

$$-\frac{20}{36} = -\frac{5}{9} = \frac{-5}{9};$$

$$\frac{-25}{27} \neq \frac{-5}{9}$$

$$-\frac{40}{-72} = \frac{40}{72} = \frac{5}{9} = \frac{-5}{9}.$$

Vậy những phân số biểu diễn số hữu tỉ  $\frac{-5}{9}$  là:  $\frac{-10}{18}; \frac{15}{-27}; -\frac{20}{36}; -\frac{40}{-72}$ .

## Chọn C.

## Câu 2

## Phương pháp:

Thực hiện phép chia hai số hữu tỉ

Vận dụng quy tắc chuyển vế

## Cách giải:

$$x^2 + \frac{1}{9} = \frac{5}{3} : 3$$

$$x^2 + \frac{1}{9} = \frac{5}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{5}{9}$$

$$x^2 = \frac{5}{9} - \frac{1}{9}$$

$$x^2 = \frac{4}{9}$$

$$x^2 = \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \left(-\frac{2}{3}\right)^2$$

$$\Rightarrow x = \frac{2}{3} \text{ hoặc } x = -\frac{2}{3}$$

$$\text{Vậy } x \in \left\{ \frac{2}{3}; -\frac{2}{3} \right\}$$

**Chọn B.**

### Câu 3

**Phương pháp:**

Tính diện tích của một viên gạch: hình vuông có độ dài một cạnh bằng  $a$  ( $a > 0$ ) thì diện tích của hình vuông

được tính theo công thức:  $S = a^2$

Số viên gạch cần dùng = diện tích của mảnh sân : diện tích của một viên gạch.

**Cách giải:**

Diện tích của một viên gạch hình vuông là:  $50.50 = 2500(\text{cm}^2) = 0,25(\text{m}^2)$

Số viên gạch cần dùng đến là:  $100 : 0,25 = 100 \cdot \frac{25}{100} = 100 \cdot \frac{100}{25} = 400$  (viên gạch)

Vậy người ta cần dùng 400 viên gạch để lát sân.

**Chọn A.**

### Câu 4

**Phương pháp:**

Vận dụng kiến thức về dấu giá trị tuyệt đối:  $|x| = \begin{cases} x & \text{khi } x \geq 0 \\ -x & \text{khi } x < 0 \end{cases}$

**Cách giải:**

Ta có:  $|x| = \begin{cases} x & \text{khi } x \geq 0 \\ -x & \text{khi } x < 0 \end{cases}$  nên đáp án A, B và C đúng.

Đáp án D sai với mọi  $x < 0$

**Chọn D.**

### Câu 5

**Phương pháp:**

Thể tích của hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác:  $V = S_{\text{đáy}} \cdot h$

Trong đó:  $V$  : thể tích của hình lăng trụ đứng

$S_{\text{đáy}}$ : diện tích một đáy của hình lăng trụ đứng

$h$  : chiều cao của hình lăng trụ đứng

Diện tích tam giác có đáy là  $a$ , chiều cao tương ứng là  $h$  được tính theo công thức:  $S = \frac{1}{2} a \cdot h$

**Cách giải:**

Diện tích đáy của hình lăng trụ là:  $S = \frac{1}{2} \cdot 90 \cdot 60 = 2700 (cm^2)$

Thể tích của khối gỗ là:  $V = S_{\text{đáy}} \cdot h = 70 \cdot 2700 = 189000 (cm^3) = 0,189 (m^3)$

**Chọn A.**

### Câu 6

**Phương pháp:**

Diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật có chiều dài đáy là  $a$ , chiều rộng đáy là  $b$  và chiều cao là  $c$ :

$$S_{xq} = 2 \cdot (a + b) \cdot c$$

**Cách giải:**

Diện tích xung quanh của khối gỗ là:  $S_{xq} = 2 \cdot (20 + 12) \cdot 10 = 640 (cm^2)$

**Chọn A.**

### Câu 7

**Phương pháp:**

Hai góc đối đỉnh thì bằng nhau.

**Cách giải:**

Vì  $\angle xOy$  và  $\angle uOv$  là hai góc đối đỉnh nên  $\angle xOy = \angle uOv = 70^\circ$

**Chọn D.**

### Câu 8

**Phương pháp:**

Áp dụng tiên đề Euclid về đường thẳng song song, dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song.

**Cách giải:**

- A. Đúng, theo định nghĩa hai đường thẳng song song.
- B. Đúng, theo tiên đề Euclid.
- C. Sai, vì nó có thể là hai đường thẳng trùng nhau.
- D. Đúng, theo dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song.

**Chọn C.**

### Câu 9

**Phương pháp:**

Đọc và phân tích dữ liệu của biểu đồ hình quạt tròn.

**Cách giải:**

Số phần trăm học sinh đăng ký môn Toán là:  $100\% - 32,5\% - 30\% = 37,5\%$

**Chọn B.**

### Câu 10

**Phương pháp:**

Nhận ra các thành phần của biểu đồ đoạn thẳng.

**Cách giải:**

Trục ngang, các đọan thẳng, tên biểu đồ đều là các yếu tố của một biểu đồ đoạn thẳng.

Trong biểu đồ đoạn thẳng, không có yếu tố đường chéo.

**Chọn C.**

**Phần II. Tự luận (7 điểm):****Bài 1****Phương pháp:**

a) Thực hiện phép cộng, trừ, nhân, chia với số hữu tỉ

Vận dụng kiến thức lũy thừa của một số.

b) Thực hiện phép cộng, trừ, nhân, chia với số hữu tỉ

Lũy thừa của một số hữu tỉ:  $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$  ( $b \neq 0; n \in \mathbb{Z}$ )

Thực hiện phép tính với căn bậc hai của một số

c) Thực hiện phép cộng, trừ, nhân, chia với số hữu tỉ

Thực hiện phép tính với căn bậc hai của một số

d) Thực hiện phép cộng, trừ, nhân, chia với số hữu tỉ

Thực hiện phép tính với căn bậc hai của một số

Vận dụng kiến thức giá trị tuyệt đối của một số thực:  $|x| = \begin{cases} x & \text{khi } x > 0 \\ -x & \text{khi } x < 0 \\ 0 & \text{khi } x = 0 \end{cases}$

**Cách giải:**

$$\text{a) } \frac{5}{2} + \frac{1}{2} : \left(\frac{-3}{4}\right) \cdot \frac{4}{9} - 4^2 - (-2)^3$$

$$= \frac{5}{2} + \frac{1}{2} \cdot \frac{-4}{3} \cdot \frac{4}{9} - 16 - (-8)$$

$$= \frac{5}{2} + \frac{-8}{27} - 16 + 8$$

$$= \frac{5}{2} + \frac{-8}{27} - 8$$

$$= \frac{135}{54} + \frac{-16}{54} - \frac{432}{54}$$

$$= \frac{-313}{54}$$

$$\text{b) } \left(\frac{3}{2}\right)^2 - \left[0,5 : 2 - \sqrt{81} \cdot \left(\frac{-1}{2}\right)^2\right]$$

$$= \frac{3^2}{2^2} - \left[\frac{1}{2} : 2 - 9 \cdot \frac{(-1)^2}{2^2}\right]$$

$$= \frac{9}{4} - \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} - 9 \cdot \frac{1}{4}\right)$$

$$= \frac{9}{4} - \left(\frac{1}{4} - \frac{9}{4}\right)$$

$$= \frac{9}{4} - \left(\frac{-8}{4}\right)$$

$$= \frac{17}{4}$$

$$\text{c) } (-\sqrt{0,04}) \cdot \sqrt{0,01} + 12,02$$

$$\begin{aligned}
 &= (-0,2) \cdot 0,1 + 12,02 \\
 &= -0,02 + 12,02 \\
 &= 12
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= |13 - 30| - \frac{5}{4} : \left(\frac{2}{6} - \frac{3}{6}\right)^2 \\
 &= |-17| - \frac{5}{4} : \left(\frac{-1}{6}\right)^2 \\
 &= 17 - \frac{5}{4} : \frac{1}{36} \\
 &= 17 - \frac{5}{4} \cdot 36 \\
 &= 17 - 45 \\
 &= -28
 \end{aligned}$$

$$d) \left| \sqrt{169} - \sqrt{900} \right| - \left| \frac{-5}{4} \right| : \left( \frac{1}{3} - \frac{1}{2} \right)^2$$

## Bài 2

### Phương pháp:

- Vận dụng quy tắc chuyển vế, tìm  $x$
- Biến đổi để có cùng lũy thừa từ đó tìm được  $x$
- Biến đổi để có cùng cơ số từ đó tìm được  $x$ .
- $|x| = a$

Trường hợp  $a < 0$ , khi đó phương trình không có nghiệm  $x$

Trường hợp  $a > 0$ , vận dụng kiến thức giá trị tuyệt đối của một số thực:  $|x| = \begin{cases} x & \text{khi } x > 0 \\ -x & \text{khi } x < 0 \\ 0 & \text{khi } x = 0 \end{cases}$

### Cách giải:

$$a) 0,2x + \left(\frac{2}{5}x - 1,7x\right) = \frac{-11}{10}$$

$$0,2x + 0,4x - 1,7x = -1,1$$

$$(0,2 + 0,4 - 1,7) \cdot x = -1,1$$

$$-1,1x = -1,1$$

$$x = -1,1 : (-1,1)$$

$$x = 1$$

Vậy  $x = 1$

$$b) (x + 0,8)^2 = \frac{1}{4}$$

$$(x + 0,8)^2 = 0,25$$

$$(x + 0,8)^2 = 0,5^2 = (-0,5)^2$$

Trường hợp 1:

$$x + 0,8 = 0,5$$

$$x = 0,5 - 0,8$$

$$x = -0,3$$

Trường hợp 2:

$$x + 0,8 = -0,5$$

$$x = -0,5 - 0,8$$

$$x = -1,3$$

Vậy  $x \in \{-0,3; -1,3\}$

$$c) 5^{x+4} - 3 \cdot 5^{x+3} = 2 \cdot 5^{11}$$



$$5^{x+3+1} - 3 \cdot 5^{x+3} = 2 \cdot 5^{11}$$

$$5^{x+3} \cdot 5 - 3 \cdot 5^{x+3} = 2 \cdot 5^{11}$$

$$(5 - 3) \cdot 5^{x+3} = 2 \cdot 5^{11}$$

$$2 \cdot 5^{x+3} = 2 \cdot 5^{11}$$

$$5^{x+3} = 5^{11}$$

$$x + 3 = 11$$

$$x = 11 - 3$$

$$x = 8$$

Vậy  $x = 8$

$$d) 3^0 - |2x + 1| = \frac{1}{3}$$

$$1 - |2x - 1| = -\frac{1}{3}$$

$$|2x - 1| = 1 - \frac{1}{3}$$

$$|2x - 1| = \frac{3}{3} - \frac{1}{3}$$

$$|2x - 1| = \frac{2}{3}$$

Trường hợp 1:

$$2x - 1 = \frac{2}{3}$$

$$2x = \frac{2}{3} + 1 = \frac{2}{3} + \frac{3}{3}$$

$$2x = \frac{5}{3}$$

$$x = \frac{5}{3} : 2 = \frac{5}{3} \cdot \frac{1}{2}$$

$$x = \frac{5}{6}$$

$$\text{Vậy } x \in \left\{ \frac{5}{6}; \frac{1}{6} \right\}$$

Trường hợp 2:

$$2x - 1 = -\frac{2}{3}$$

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

$$2x = \frac{1}{3}$$

$$x = \frac{1}{3} : 2 = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2}$$

$$x = \frac{1}{6}$$

**Bài 3****Phương pháp:**

Tính căn bậc hai số học của các căn bậc hai, sau đó so sánh.

**Cách giải:**

$$a) 6 ; \sqrt{46} ; 0 ; -\sqrt{81} ; -3,6 ; 2.\sqrt{16}$$

$$+ \text{ Vì } 36 < 46 < 49 \text{ nên } \sqrt{36} < \sqrt{46} < \sqrt{49} \text{ hay } 6 < \sqrt{46} < 7$$

$$2.\sqrt{16} = 2.\sqrt{4^2} = 2.4 = 8 > 7$$

$$\text{Suy ra } 0 < 6 < \sqrt{46} < 2.\sqrt{16} \quad (1)$$

$$+ \text{ Ta có: } -\sqrt{81} = -\sqrt{9^2} = -9$$

$$\text{Vì } 3,6 < 9 \text{ nên } -3,6 > -9 \text{ suy ra } -3,6 > -\sqrt{81}$$

$$\text{Suy ra } 0 > -3,6 > -\sqrt{81} \quad (2)$$

$$\text{Từ (1) và (2), suy ra } -\sqrt{81} < -3,6 < 0 < 6 < \sqrt{46} < 2.\sqrt{16}$$

$$\text{Vậy thứ tự tăng dần của các số là: } -\sqrt{81} ; -3,6 ; 0 ; 6 ; \sqrt{46} ; 2.\sqrt{16}.$$

$$b) \sqrt{78} ; \sqrt{50+4} ; -8 ; -3.\sqrt{0,25} ; 0 ; 6$$

$$+ \text{ Vì } 64 < 78 \text{ nên } \sqrt{64} < \sqrt{78} \text{ hay } 8 < \sqrt{78}$$

$$\text{Ta có: } \sqrt{50+4} = \sqrt{54}$$

$$\text{Vì } 49 < 54 < 64 \text{ nên } \sqrt{49} < \sqrt{54} < \sqrt{64} \text{ hay } 7 < \sqrt{54} < 8$$

$$\text{Vì } 0 < 6 < 7 < \sqrt{54} < 8 < \sqrt{78} \text{ nên } 0 < 6 < \sqrt{54} < \sqrt{78} \quad (1)$$

$$\text{Suy ra } 0 < 6 < \sqrt{50+4} < \sqrt{78}$$

$$+ \text{ Ta có: } -3.\sqrt{0,25} = -3.\sqrt{0,5^2} = -3.0,5 = -3.\frac{1}{2} = -\frac{3}{2} = -1,5$$

$$\text{Vì } 1,5 < 8 \text{ nên } -1,5 > -8$$

$$\text{Suy ra } 0 > -3.\sqrt{0,25} > -8 \quad (2)$$

$$\text{Từ (1) và (2), suy ra } -8 < -3.\sqrt{0,25} < 0 < 6 < \sqrt{50+4} < \sqrt{78}$$

$$\text{Vậy thứ tự giảm dần của các số là: } \sqrt{78} ; \sqrt{50+4} ; 6 ; 0 ; -3.\sqrt{0,25} ; -8.$$

**Bài 4****Phương pháp:**

a) Thể tích của hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác:  $V = S_{\text{đáy}}.h$

Trong đó:  $V$ : thể tích của hình lăng trụ đứng

$S_{\text{đáy}}$ : diện tích một đáy của hình lăng trụ đứng

$h$ : chiều cao của hình lăng trụ đứng

Diện tích tam giác có đáy là  $a$ , chiều cao tương ứng là  $h$  được tính theo công thức:  $S = \frac{1}{2} a.h$

b) Diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác:  $S_{xq} = C.h$

Trong đó:  $S_{xq}$ : diện tích xung quanh của hình lăng trụ

$C$ : chu vi một đáy của hình lăng trụ

$h$ : chiều cao của lăng trụ

### Cách giải:

a) Diện tích đáy lăng trụ là:  $S_{\text{đáy}} = \frac{1}{2} \cdot 3,2 \cdot 1,2 = 1,92 (m^2)$

Thể tích khối không bên trong lều là:  $V = S_{\text{đáy}} \cdot h = 1,92 \cdot 5 = 9,6 (m^3)$

b) Diện tích vải bạt cần có để dựng lều chính là diện tích toàn phần của lăng trụ trừ đi diện tích mặt bên có kích thước là  $5m$  và  $3,2m$ .

Diện tích xung quanh lăng trụ là:  $S_{xq} = C.h = (2 + 2 + 3,2) \cdot 5 = 36 (m^2)$

Diện tích toàn phần của hình lăng trụ là:  $S_{tp} = 2S_{\text{đáy}} + S_{xq} = 2 \cdot 1,92 + 36 = 39,84 (m^2)$

Diện tích mặt bên kích thước  $5m$  và  $3,2m$  là:  $5 \cdot 3,2 = 16 (m^2)$

Diện tích vải bạt cần có để dựng lều là:  $39,84 - 16 = 23,84 (m^2)$

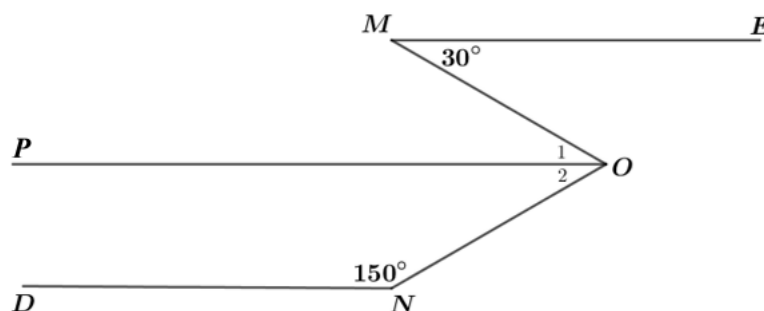
### Bài 5

#### Phương pháp:

Áp dụng tính chất hai đường thẳng song song.

Áp dụng dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song.

#### Cách giải:



Kẻ  $OP // ME$  (1)

Vì  $OP // ME$  nên  $\angle M = \angle O_1 = 30^\circ$  (2 góc so le trong)

Ta có  $\angle MON = \angle O_1 + \angle O_2 \Rightarrow \angle O_2 = \angle MON - \angle O_1 = 60^\circ - 30^\circ = 30^\circ$

Lại có:  $\angle O_2 + \angle N = 30^\circ + 150^\circ = 180^\circ$

Mà 2 góc ở vị trí trong cùng phía nên  $OP // DN$  (2)

Từ (1) và (2) suy ra *ME // DN*