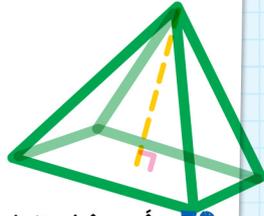


MỤC LỤC



BÀI 1: HỆ SỐ 1 1

1. Phân loại số và trục số 2
2. Số âm và số dương 8
3. Giá trị tuyệt đối 12
4. Ước số và ước chung lớn nhất 17
5. Bội số và bội chung nhỏ nhất 25
6. Kiến thức cơ bản về phân số: Phân loại, cộng và trừ phân số 32
7. Nhân và chia phân số 39
8. Cộng và trừ số thập phân 44
9. Nhân số thập phân 48
10. Chia số thập phân 52
11. Cộng số âm và số dương 58
12. Trừ số âm và số dương 63
13. Nhân và chia số âm và số dương 68
14. Bất đẳng thức 72

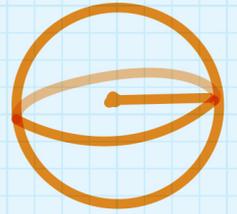


BÀI 2: TỈ SỐ, TỈ LỆ THỨC VÀ PHẦN TRĂM 77

15. Tỉ số 78
16. Tỉ lệ đơn vị và giá đơn vị 82
17. Tỉ lệ thức 87
18. Đơn vị đo 94
19. Phần trăm 100
20. Bài toán có lời văn về phần trăm 106
21. Thuế và phí 111

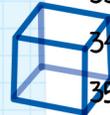


22. Giảm giá và tăng giá 118
23. Tiền thưởng và hoa hồng 125
24. Lãi suất đơn 132
25. Tỉ lệ phần trăm thay đổi 140
26. Bảng và tỉ số 146



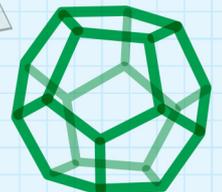
BÀI 3: BIỂU THỨC VÀ PHƯƠNG TRÌNH 153

27. Biểu thức 154
28. Tính chất 159
29. Hằng tử đồng dạng 164
30. Số mũ 170
31. Thứ tự phép tính 176
32. Kí hiệu khoa học 182
33. Căn bậc hai và căn bậc ba 188
34. So sánh số vô tỉ 194
35. Phương trình 198
36. Giải tìm biến 204
37. Giải phương trình nhiều bước 210
38. Giải và vẽ đồ thị bất phương trình 215
39. Giải toán có lời văn bằng phương trình và bất phương trình 220



BÀI 4: HÌNH HỌC 227

40. Giới thiệu về hình học 228
41. Góc 234
42. Tứ giác và diện tích 238



TỪ CÂU 10 ĐẾN CÂU 15, VIẾT MỘT BIỂU THỨC ĐẠI SỐ MÔ TẢ TỪNG TRƯỜNG HỢP. SỬ DỤNG X ĐỂ BIỂU THỊ CHO ĐẠI LƯỢNG CHƯA BIẾT.

10. Jonathan hơn em gái của mình 5 tuổi.
11. Gấp đôi số học sinh năm ngoái sẽ tham gia vào chương trình tài năng hàng năm của năm nay.
12. Một nửa số người sống trong cộng đồng của ta thích mua sắm tại cửa hàng bán lẻ mới.
13. Quản lí cửa hàng tăng thêm 250 thùng sữa tồn kho.
14. Vào ngày hội thao, Danielle chia 30 hộp nước ép cho tất cả bọn trẻ.
15. Cửa hàng điện tử trực tuyến bán 73 cái máy tính cá nhân trong kho.

TÍNH CHẤT giống như một tập hợp các quy tắc toán học luôn luôn đúng.

Tính chất của phép cộng và phép nhân

TÍNH CHẤT CỦA PHÉP CỘNG

Tính chất cộng với 0

$$5 + 0 = 5 \leftarrow (\text{số bất kì cộng với không vẫn bằng chính số đó})$$

Tính chất giao hoán của phép cộng

$$5 + 2 = 2 + 5$$

$$7 = 7 \leftarrow (\text{hai biểu thức bằng nhau, đều = 7})$$

Tính chất kết hợp của phép cộng

$$(5 + 4) + 2 = 5 + (4 + 2)$$

$$9 + 2 = 5 + 6 \leftarrow (\text{hai biểu thức bằng nhau})$$

$$11 = 11 \leftarrow (\text{không quan trọng bạn cộng các số theo thứ tự nào. Đáp án là như nhau})$$

TÍNH CHẤT CỦA PHÉP NHÂN

Tính chất nhân với 1

$$5 \cdot 1 = 5 \leftarrow (\text{bất kì số nào nhân với 1 vẫn bằng chính số đó})$$

Tính chất giao hoán của phép nhân

$$5 \cdot 2 = 2 \cdot 5$$

$$10 = 10 \leftarrow (\text{hai biểu thức bằng nhau, đều = 10})$$

Tính chất kết hợp của phép nhân

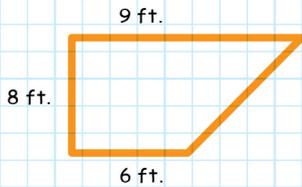
$$(5 \cdot 2) \cdot 3 = 5 \cdot (2 \cdot 3)$$

$$10 \cdot 3 = 5 \cdot 6 \leftarrow (\text{hai biểu thức bằng nhau})$$

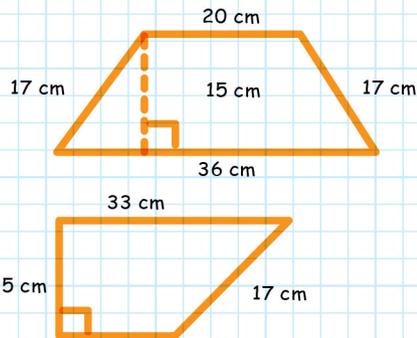
$$30 = 30 \leftarrow (\text{cả hai = 30})$$

8. Trường Trung học Mason thay cỏ cho sân bóng đá. Để tính chi phí lớp cỏ mới, vị quản lý thể thao cần biết sân rộng bao nhiêu foot vuông. Sân bóng đá là một hình chữ nhật có chiều dài là 360 foot và chiều rộng là 160 foot. Hỏi sân bóng đá rộng bao nhiêu foot vuông?

9. Một bãi cát được thiết kế làm sân chơi trong trường học. Sân chơi sẽ có dạng hình thang. Dưới đây là mô hình của sân cát. Hỏi nó rộng bao nhiêu foot vuông?



10. Trong lớp học toán, Cheryl được cho hai hình thang như dưới đây. Bạn ấy nói chu vi của các hình thang bằng nhau. Tuy nhiên, diện tích của chúng không giống nhau. Cheryl nói đúng không? Làm thế nào bạn biết?



Chương 43 TAM GIÁC VÀ DIỆN TÍCH

TAM GIÁC là một đa giác, hay hình hai chiều, có ba cạnh và ba góc. Ta phân loại tam giác theo góc và cạnh.

Tìm **DIỆN TÍCH**, khoảng không gian trong một tam giác, bằng công thức sau:

Diện tích tam giác:

$$\left\{ A = \frac{1}{2} \cdot \text{đáy} \cdot \text{chiều cao} \right\}$$

hay $\left\{ A = \frac{1}{2}bh \right\}$

Đáy và chiều cao phải tạo với nhau một góc vuông.

Đơn vị diện tích luôn tính bằng bình phương đơn vị độ dài hay đơn vị độ dài².

<p>Tam giác đều</p> <p>3 cạnh bằng nhau 3 góc bằng nhau</p>	<p>Tam giác nhọn</p> <p>3 góc < 90°</p>
<p>Tam giác cân</p> <p>2 cạnh bằng nhau 2 góc bằng nhau</p>	<p>Tam giác vuông</p> <p>có một góc vuông</p>
<p>Tam giác thường</p> <p>các cạnh không bằng nhau, các góc không bằng nhau</p>	<p>Tam giác tù</p> <p>1 góc > 90°</p>

BÀI 4

Chương

46

HÌNH BA CHIỀU

Hình khối là hình **BA CHIỀU (3-D)** có chiều dài, chiều rộng và chiều cao.

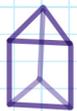
Hình lăng trụ



Hình hộp chữ nhật



Lăng trụ vuông



Lăng trụ tam giác



Lăng trụ lục giác

HÌNH ĐA DIỆN:
Hình 3-D có các mặt là đa giác phẳng

ĐA DIỆN ĐỀU:
Hình 3-D có các mặt là đa giác bằng nhau

Hình chóp



Chóp tam giác



Chóp hình chữ nhật



Chóp lục giác



Chóp ngũ giác

Hình 3-D có MẶT CONG



Hình trụ

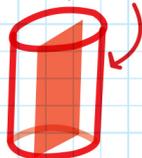


Hình nón

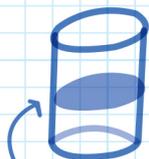


Hình cầu

mặt cắt dọc: hình chữ nhật



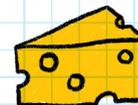
mặt cắt ngang: hình tròn



Bạn có thể cắt hình 3-D bất kì và mở ra sẽ được một hình 2-D khác tương ứng với cách cắt. Các mặt mới này gọi là MẶT CẮT.

TỪ CÂU 1 ĐẾN CÂU 8, NỐI MỖI HÌNH VỚI TÊN HOẶC MÔ TẢ HỢP LÍ.

1. Hình cầu: _____



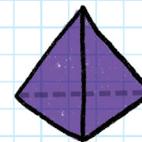
A



B

2. Lăng trụ tam giác: _____

3. Đa diện đều có tất cả các mặt đều là hình vuông bằng nhau: _____



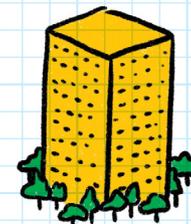
C



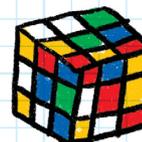
D

4. Hình 3-D có tất cả các mặt bên và mặt đáy đều là tam giác: _____

5. Đa diện có tất cả các góc vuông, các mặt đáy song song và các mặt bên là hình chữ nhật: _____

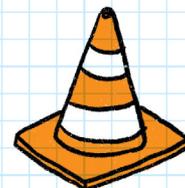


E

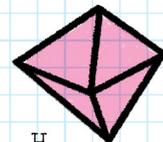


F

6. Hình 3-D có một đáy là hình tròn và một đỉnh (hay mũi): _____



G



H

7. Chóp tam giác: _____

8. Hình 3-D có hai đáy song song và là hai hình tròn bằng nhau: _____

THỂ TÍCH

THỂ TÍCH của hình 3-D biểu thị số lập phương đơn vị (đơn vị³) cần để lấp đầy khối hình.

Bạn có thể sử dụng công thức tìm thể tích. Mặc dù các công thức tương tự nhau nhưng mỗi công thức là duy nhất. Vậy nên hãy chắc chắn để chọn đúng công thức!

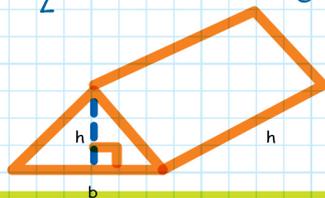
THINK:
 Hãy nghĩ thể tích là "Có bao nhiêu ô vuông có thể lấp đầy mỗi hình 3-D?"

Thể tích hình lăng trụ:

Hình lập phương hoặc hình hộp chữ nhật: Lăng trụ tam giác:

$V = (lw) \cdot \text{chiều cao lăng trụ}$

$V = (\frac{1}{2}bh) \cdot \text{chiều cao lăng trụ}$

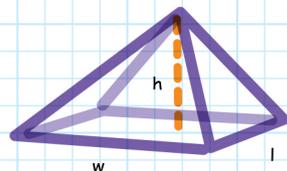


Thể tích hình chóp

Hình chóp chữ nhật:

$V = (\frac{1}{3}B) \cdot \text{chiều cao hình chóp}$

trong đó B là diện tích đáy



Thể tích của hình 3-D có mặt cong

Hình trụ:

$V = (\pi R^2) \cdot \text{chiều cao hình trụ}$

Hình nón:

$V = \frac{1}{3}(\pi r^2) \cdot \text{chiều cao hình nón}$



Hình cầu: $V = \frac{4}{3}(\pi r^3)$



VÍ DỤ: Marla mua một chậu hoa hình lăng trụ tam giác để trên ban công. Để xác định cần bao nhiêu foot khối đất cho vào chậu hoa, cô ấy phải tích thể tích của chậu hoa. Thể tích của chậu hoa là bao nhiêu?

Công thức tính thể tích của lăng trụ tam giác là:

$V = (\frac{1}{2}bh) \cdot \text{chiều cao lăng trụ}$

$V = (\frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 12) \cdot 14$

← thế các số đo vào công thức:
 đáy tam giác = 8 ft., chiều cao tam giác = 12 ft., chiều cao lăng trụ = 14 ft.

$V = \frac{96}{2} \cdot 14$

← rút gọn

$V = \frac{1.344}{2}$

← chia

$V = 672$

← thể tích chậu hoa

Do đó, thể tích chậu hoa là 672 foot vuông (672 ft.³).

