

BÀI 6. LŨY THỪA VỚI SỐ MŨ SỐ TỰ NHIÊN (2 tiết)

1 Mục tiêu và yêu cầu cần đạt

1.1. Về kiến thức

- Nhận biết được biểu thức lũy thừa, cơ số, số mũ.
- Nhận biết được hai quy tắc: nhân, chia hai lũy thừa cùng cơ số.

1.2. Về kĩ năng (năng lực)

- Viết được các tích của những thừa số bằng nhau dưới dạng một lũy thừa.
- Tính được những lũy thừa có giá trị không quá lớn, đặc biệt tính thành thạo 11 số chính phương đầu tiên (các lũy thừa bậc hai của 11 số tự nhiên đầu tiên).

1.3. Về phẩm chất

Bồi dưỡng hứng thú học tập, ý thức làm việc nhóm, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo cho HS.

2 Những điểm cần lưu ý khi chuẩn bị bài giảng

2.1. Chuẩn bị trước khi lên lớp

- Đối với GV: Bàn cờ vua, điện thoại thông minh có tải phần mềm Plickers, mã làm bài để có thể đánh giá nhanh chóng các kỹ năng của HS. GV cũng chuẩn bị một số miếng bìa ghi dấu "=" hoặc chữ số hoặc luy thừa.
- Đối với HS: Ngoài đồ dùng học tập, HS làm trước một số bài tập.

1. Viết dưới dạng một tích của hai số tự nhiên các tổng sau rồi tính giá trị:

$$2 + 2 + 2 + 2 + 2; 5 + 5 + 5 + \dots + 5 \text{ (10 số hạng)}.$$

2. Đọc tình huống mở đầu và tính số hạt thóc trong ô thứ sáu của bàn cờ.

2.2. Vấn đề mới so với SGK trước đây


So với SGK Toán 6 trước đây, Bài *Luy thừa với số mũ tự nhiên* không có khác biệt nhiều về nội dung, yêu cầu cần đạt nhưng có đôi chút khác biệt về mục tiêu và phương pháp:

- Về mục tiêu: Bài học trong SGK trước đây đặt mục tiêu truyền thụ một nội dung, kiến thức cho HS còn trong Toán 6 có mục tiêu là thông qua nội dung, kiến thức cụ thể nhằm hình thành từng năng lực cụ thể cho HS.
- Về phương pháp: Thông qua việc tổ chức các HĐ trên lớp, giúp HS trong một mức độ nào đấy tìm hiểu, khám phá kiến thức mới.

3 Gợi ý tổ chức các hoạt động dạy học chủ yếu


3.1. Thực hiện các cấu phần chính của bài học


1. LUY THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN

CẤU PHẦN (Thời lượng)	MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU	GỢI Ý THỰC HIỆN, ĐÁP ÁN, TRẢ LỜI
Nêu vấn đề (4 phút)	Giúp HS có hứng thú với nội dung bài học. HS sẽ giải quyết một bài toán cụ thể liên quan đến tình huống mở đầu này (Vận dụng 1).	GV giới thiệu ngắn gọn về bàn cờ vua (có bàn cờ thật cho HS xem). Tùy điều kiện thời gian, GV có thể trình chiếu một video clip ngắn (khoảng 1 phút) giới thiệu môn thể thao trí tuệ này.
 Tim tòi – Khám phá (4 phút) Phép nâng lên luy thừa	HĐ1 nhằm làm cho HS thấy có nhu cầu phải tính những tích của nhiều thừa số bằng nhau, dẫn dắt tới <i>Hộp kiến thức</i> .	GV nên chuẩn bị bảng (tính số hạt thóc) vẽ sẵn trên giấy A0 và ghim lên bảng (hoặc chiếu lên màn hình). GV có thể yêu cầu một HS chữa bài tập chuẩn bị (về cách viết một tổng nhiều số hạng bằng nhau nhờ phép nhân) đã giao trước tiết học.

<i>Hộp kiến thức</i> (7 phút)	Trình bày nội dung thứ nhất của bài: các khái niệm lũy thừa, cơ số, số mũ.	Đây là nội dung quan trọng mà HS phải ghi chép vào vở. GV không nên viết lên bảng toàn bộ nội dung này, nên sử dụng phương tiện trình chiếu hoặc trang in A0 chuẩn bị sẵn. GV cần bao quát tình hình ghi chép của cả lớp.
<i>Chú ý</i> (2 phút)	<i>Bổ sung hai thuật ngữ</i> : bình phương và lập phương.	Đây là những thuật ngữ rất hay dùng, nhưng lại được trình bày ngoài <i>Hộp kiến thức</i> với dụng ý làm nội dung vấn đề được giảm nhẹ hơn, bớt áp lực cho HS. Hai khái niệm bình phương, lập phương HS có thể chưa thành thạo ngay nhưng cùng với thời gian thì sẽ không là vấn đề.
<i>Ví dụ 1</i> (5 phút)	HS tập vận dụng trực tiếp khái niệm vừa học.	GV có thể tổ chức dưới dạng HĐ hỏi – đáp và chữa tại lớp. Tùy thực tế, có thể bổ sung thêm vài ví dụ đơn giản.
<i>Luyện tập 1</i> (5 phút)	Củng cố khái niệm vừa học.	GV có thể sử dụng Plickers để thống kê, đánh giá nhanh HS toàn lớp.
<i>Vận dụng 1</i> (5 phút)	Vận dụng các khái niệm vừa học.	GV có thể sử dụng Plickers để thống kê, đánh giá nhanh HS toàn lớp.

2. NHẬN VÀ CHIA HAI LŨY THỪA CÙNG CƠ SỐ

CẤU PHẦN (Thời lượng)	MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU	GỢI Ý THỰC HIỆN, ĐÁP ÁN, TRẢ LỜI
 <i>Tìm tòi – Khám phá</i> (8 phút) Nhân hai lũy thừa cùng cơ số	Thông qua HĐ2 , HS được trải nghiệm bằng những kiến thức đã học, khám phá quy tắc nhân hai lũy thừa cùng cơ số.	GV có thể dùng đồ dùng dạy học đã chuẩn bị (10 miếng bìa, trong đó có 5 miếng bìa ghi chữ số 7; 2 miếng ghi dấu "=", một miếng ghi 7^2 ; 1 miếng ghi 7^3 và 1 miếng ghi 7^{2+3}). GV ghim sẵn các miếng bìa lên bảng để thể hiện giả thiết. Rồi yêu cầu HS trả lời câu hỏi. Khi có câu trả lời đúng GV ghim tiếp các miếng bìa còn lại.
<i>Hộp kiến thức</i> (5 phút)	Chốt nội dung chính thứ hai của bài học.	GV chiếu đoạn nội dung của <i>Hộp kiến thức</i> (cỡ chữ lớn) lên màn hình, hoặc ghim giấy khổ A0 có in đoạn nội dung này để HS quan sát. GV vừa giảng vừa bao quát lớp ghi chép.

Ví dụ 2 (5 phút)	HS học cách vận dụng quy tắc nhân hai lũy thừa cùng cơ số.	HS thực hành tại lớp. GV có thể bổ sung thêm những ví dụ tương tự. Tổ chức thi cá nhân, nhóm. Dùng Plickers để thống kê, đánh giá nhanh HS toàn lớp.
Luyện tập 2 (7 phút)	Củng cố kiến thức vừa học.	Cho HS làm tại lớp.
 Tìm tòi – Khám phá (8 phút) Chia hai lũy thừa cùng cơ số	Thông qua HĐ3 , HS được trải nghiệm bằng những kiến thức đã học, khám phá quy tắc chia hai lũy thừa cùng cơ số.	GV có thể thay đổi hình thức tổ chức của HĐ3 bằng cách tổ chức thi viết kết quả và sử dụng Plickers để thống kê, đánh giá nhanh HS toàn lớp.
Hộp kiến thức (3 phút)	Chốt nội dung chính thứ ba của bài học.	GV chiếu đoạn nội dung của <i>Hộp kiến thức</i> (cỡ chữ lớn) lên màn hình, hoặc ghim giấy khổ A0 có in đoạn nội dung này để HS quan sát. GV vừa giảng vừa bao quát lớp ghi chép.
Chú ý (2 phút)	Hoàn thiện nội dung <i>Hộp kiến thức</i> .	HS ghi <i>Chú ý</i> sau <i>Hộp kiến thức</i> vào vở.
Ví dụ 3 (5 phút)	HS học cách vận dụng quy tắc chia hai lũy thừa cùng cơ số.	HS làm bài tại lớp. GV có thể bổ sung thêm những ví dụ tương tự. Tổ chức thi cá nhân, nhóm. Dùng Plickers để thống kê, đánh giá nhanh HS toàn lớp.
Luyện tập 3 (7 phút)	Củng cố kiến thức vừa học	GV có thể bổ sung thêm những ví dụ tương tự. Tổ chức thi cá nhân, nhóm. Dùng Plickers để thống kê, đánh giá nhanh HS toàn lớp.

3.2. Lưu ý về bài tập

Các Bài tập 1.36, 1.37, 1.38, 1.42, 1.43 đều là bài dễ, GV có thể cho HS làm và chữa trong tiết học. Các bài tập còn lại giao về nhà và chỉ chữa Bài tập 1.44 và 1.45 trong tiết *Luyện tập chung* tiếp theo.

4 Trả lời/Hướng dẫn/Giải một số bài tập

1.39. $215 = 2 \cdot 10^2 + 10^1 + 5$; $902 = 9 \cdot 10^2 + 2$;

$$2\ 020 = 2 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^1; 883\ 001 = 8 \cdot 10^5 + 8 \cdot 10^4 + 3 \cdot 10^3 + 1.$$

1.40. $11^2 = 121$; $111^2 = 12\ 321$.

Dự đoán $1\ 111^2 = 1\ 234\ 321$.

1.41. $2^9 = 2^{10-1} = 2^{10} : 2 = 1\,024 : 2 = 512$ và
 $2^{11} = 2^{10+1} = 2^{10} \cdot 2 = 1\,024 \cdot 2 = 2\,048.$

1.44. Ta có $(60 \cdot 10^{20}) : (6 \cdot 10^6) = \frac{60 \cdot 10^{20}}{6 \cdot 10^6} = 10 \cdot 10^{14} = 10^{15}.$

Do đó, Mặt Trời cần 10^{15} giây để tiêu thụ một lượng khí hydrogen có khối lượng bằng khối lượng Trái Đất.

1.45. Ta biết 1 giờ là 60 phút, 1 phút là 60 giây nên $1 \text{ giờ} = 60 \cdot 60 = 3\,600$ giây.

Vì vậy mỗi giờ, số tế bào hồng cầu được tạo ra là

$$25 \cdot 10^5 \cdot 3\,600 = 9\,000\,000\,000 \text{ (tế bào).}$$