**Chủ đề II: TỔ HỢP – XÁC SUẤT**

**Tiết dạy: 20**

**Bài 1: QUI TẮC ĐẾM**

**I. MỤC TIÊU:**

***Kiến thức:***

* Ghi nhớ định nghĩa qui tắc đếm cơ bản: qui tắc cộng và qui tắc nhân.

***Kĩ năng:***

* Tính chính xác số phần tử của tập hợp mà được sắp xếp theo qui luật nào đó.
* Vận dụng hai qui tắc đếm vào giải toán: khi nào dùng qui tắc cộng, khi nào dùng qui tắc nhân.

***Thái độ:***

* Tư duy các vấn đề của toán học một cách lôgic và hệ thống.

***Năng lực:***

* Hình thành và phát triển năng lực tính toán, năng lực sáng tạo và tự giải quyết vấn đề, năng lực thẩm mỹ

**II. CHUẨN BỊ:**

***Giáo viên:*** Giáo án. Hình vẽ minh hoạ.

***Học sinh:*** SGK, vở ghi. Ôn tập một số kiến thức về tập hợp đã hcọ.

**III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:**

**1. Ổn định tổ chức**: Kiểm tra sĩ số lớp.

**2. Giảng bài mới:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TL** | **Hoạt động của Giáo viên** | **Hoạt động của Học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 1: Ôn tập một số kiến thức về tập hợp** | | | |
| 10' | • GV giới thiệu khái niệm số phần tử của tập hợp hữu hạn.  Gv lấy ví dụ.  **H1:** a) . Tính số phần tử của tập ?  b) Cho .  . Tính số phần tử của | **Đ1:** Học sinh suy nghĩ và trả lời câu hỏi. | • **Mở đầu**  *a) Số phần tử của tập hợp hữu hạn A được kí hiệu: n(A) hay /A/*  *b) Nếu A∩B = ∅*  *thì n(A∪B) = n(A) + n(B)* |
| **Hoạt động 2: Tìm hiểu qui tắc cộng** | | | |
| 10' | • GV hướng dẫn HS thực hiện VD1. Từ đó giới thiệu qui tắc cộng.  **VD1:** Trong một hộp chứa 6 quả cầu xanh được đánh số từ 1 đến 6 và 3 quả cầu đen được đánh số từ 7 đến 9. Có bao nhiêu cách chọn một trong các quả cầu ấy?  **H1:** Để hoàn thành công việc trên ta có thể thực hiện bằng những cách nào?  **H2.** Có bao nhiêu cách chọn 1 quả cầu xanh? 1 quả cầu đen?  **H3:** Gọi  là tập hợp các quả cầu màu xanh,  là tập hợp các quả cầu màu đen. Nêu mối quan hệ giữa cách chọn một quả cầu và số phần tử của hai tập hợp .  Gv đưa ra cách phát biểu quy tắc cộng dưới dạng tập hợp và nêu chú ý quy tắc cộng có thể áp dụng cho nhiều hành động.  **H4.** Có bao nhiêu loại hình vuông nào?  **H5.** Có bao nhiêu hình vuông cạnh 1 cm, 2 cm? | ➀➁➂➃➄➅➐➑➒  **Đ1.** Có thể thực hiện bởi 1 trong hai hành động:  + Lấy cầu xanh  +Lấy cầu đen  **Đ2:** 1 quả cầu xanh: 6 cách  1 quả cầu đen: 3 cách  ⇒ có 9 cách chọn một quả cầu  **Đ3:** Số cách chọn 1 quả cầu là tổng số phần tử của hai tập hợp .  **Đ4.** Có 2 loại: cạnh 1 cm và cạnh 2 cm.  **Đ5.** Cạnh 1 cm: 10 hình  Cạnh 2 cm: 4 hình | **I. Qui tắc cộng**  *Một công việc được hoàn thành bởi một trong hai hành động. Nếu hành động này có* ***m*** *cách thực hiện, hành động kia có* ***n*** *cách thực hiện không trùng với bất kì cách nào của hành động thứ nhất thì công việc đó có* ***m + n*** *cách thực hiện.*  ***Nếu A∩B = ∅***  ***thì n(A∪B) = n(A) + n(B)***  ***Chú ý:*** *Qui tắc cộng có thể mở rộng cho nhiều hành động.*  **Hoạt động 1:** Có bao nhiêu hình vuông trong hình dưới đây: |
| 15' |
| **Hoạt động 3: Tìm hiểu quy tắc nhân** | | | |
| 10' | • GV hướng dẫn HS thực hiện VD. Từ đó rút ra qui tắc nhân.  **VD1:** Bạn Hoàng có hai áo khác nhau và ba quần khác nhau. Hỏi Hoàng có bao nhiêu cách chọn một bộ quần áo?  **H1:** Để thực hiện công việc chọn bộ quần áo bạn Hoàng cần thực hiện những hành động nào?  **H2.** Có bao nhiêu cách chọn áo?  **H3.** Với mỗi áo đã chọn, có bao nhiêu cách chọn quần?  Gv nêu chú ý quy tắc nhân có thể mở rộng cho nhiều hành động liên tiếp  **H4.** Để đi từ A đến C có bao nhiêu hành động?  **H5:** Làm thế nào để phân biệt được quy tắc cộng và quy tắc nhân?  Gv chuẩn hóa đáp án | **Đ1:** Hành động 1 là chọn áo, hành động 2 là chọn quần.  **Đ2.** Có 2 cách chọn áo.  **Đ3.** Với mỗi áo đã chọn, có 3 cách chọn quần.  ⇒ Có 2.3 = 6 cách chọn bộ quần áo.    **Đ4.** Hai hành động:  – HĐ1: Đi từ A đến B.  – HĐ2: Đi từ B đến C.  **Đ5:** Học sinh suy nghĩ và trả lời | **II. Qui tắc nhân**  *Một công việc được hoàn thành bởi hai hành động liên tiếp. Nếu có* ***m*** *cách thực hiện hành động thứ nhất và ứng với mỗi cách đó có* ***n*** *cách thực hiện hành động thứ hai thì có* ***m.n*** *cách hoàn thành công việc đó.*  ***Chú ý:*** *Qui tắc nhân có thể mở rộng cho nhiều hành động liên tiếp.*  **Hoạt động 2:** Từ thành phố A đến thành phố B có 3 con đường, từ B đến C có 4 con đường. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ A đến C, qua B?  Chú ý: Quy tắc cộng áp dụng khi chia phương án còn quy tắc nhân áp dụng khi chia giai đoạn để thực hiện công việc. |
|  |
| **Hoạt động 4: Luyện tập quy tắc cộng và quy tắc nhân** | | | |
|  | Giáo viên đưa ra câu hỏi trắc nghiệm để học sinh luyện tập. có thể hướng dẫn học sinh bằng các câu hỏi:  + Quy tắc cộng và quy tắc nhân được phát biểu như thế nào?  + Công việc có thể thực hiện bằng những hành động nào?  + Công việc được chia giai đoạn hay chia phương án để thực hiện?  + Từ đó suy ra áp dụng quy tắc cộng hay quy tắc nhân? | Học sinh suy nghĩ trả lời các câu hỏi. |  |

Câu hỏi trắc nghiệm:

1. Trong một chiếc hộp có 6 viên bi xanh khác nhau và 5 viên bi đỏ khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra 3 viên bi sao cho các viên bi lấy được phải có đủ cả 2 màu?

**A.** 270 **B.** 60 **C.** 300 **D.** 135

1. Một người cần cài đặt mật khẩu điện thoại gồm 4 ký tự, mỗi ký tự hoặc là 1 chữ số (từ 0 đến 9) hoặc là một chữ cái (trong bảng 26 chữ cái tiếng Anh) và mật khẩu phải có ít nhất 1 chữ cái. Hỏi có thể lập được bao nhiêu mật khẩu?

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

1. Cho các chữ số 0,1, 2,3, 4,5. Từ các chữ số đã cho lập được bao nhiêu số chẵn có 4 chữ số và các chữ số đó phải khác nhau:

**A.** 160**. B.** 156**. C.** 752**. D.** 240**.**

1. Có bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau và chia hết cho 2.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Số 253125000 có bao nhiêu ước số tự nhiên?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:**

* Làm các BT trong SGK