**Phân phối số câu hỏi TOÁN 10 – HK1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **S**  **T**  **T** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **ĐẶC TẢ CHUẨN KIẾN THỨC KỸ NĂNG** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Tổng** |
| **1** | **Tập hợp** | * 1. Tập hợp và các phép toán tập hợp | **Nhận biết**  + Xác định giao, hợp, hiệu và phần bù của hai tập hợp cho dưới dạng liệt kê.  + Xác định các phần tử của một tập hợp được cho dưới dạng nêu tính chất đặc trưng.  **Thông hiểu**  + Hiểu được khái niệm tập hợp, tập hợp con, tập hợp bằng nhau. | **1** | **1** |  | **3** |
| 1.2. Các tập hợp số | **Nhận biết**  + Xác định giao, hợp, hiệu và phần bù của hai tập hợp cho dưới dạng khoảng, nửa khoảng, đoạn.  + Biểu diễn một tập hợp lên trục số.  + Sử dụng kí hiệu khoảng, đoạn, nửa khoảng để viết lại một tập hợp.  + Bài toán về: Hình vẽ sau đây phần không bị gạch minh họa cho một tập con của tập số thực. Hỏi tập đó là tập nào?  + Từ các khoảng nửa khoảng, đoạn yêu cầu viết dưới dạng tập hợp. | **1** |  |  |
| **2** | **Hàm số** | **Bậc nhất** | **Nhận biết:** Biết khái niệm, tính chất của đồ thị hàm số y = ax+ b  **Thông hiểu:**  + Hiểu được sự biến thiên và đồ thị của hàm số bậc nhất  + Biết tìm toạ độ giao điểm của hai đường thẳng có phương trình cho trước | **1** | **1** |  | **4** |
| Bậc hai | **Nhận biết:**  - Nhớ được công thức hàm số bậc hai.  - Chỉ ra được sự biến thiên của hàm số bậc hai cho trước  **Thông hiểu:**  - Hiểu được sự biến thiên của hàm số bậc hai.  - Lập được bảng biến thiên và vẽ được đồ thị hàm số bậc hai.  - Xác định được tọa độ đỉnh, trục đối xứng và các tính chất hàm số bậc hai.  - Đọc được đồ thị của hàm số bậc hai: từ đồ thị xác định được trục đối xứng, các  giá trị của x để y < 0, y > 0  Khảo sát và vẽ đồ thị của hàm số | **1** | **1** |  |
| **3** | **Phương trình** | **Đại cương về phương trình** | **Nhận biết**  + Biết khái niệm phương trình, phương trình chứa tham số.  + Biết khái niệm nghiệm của phương trình (kiểm tra một số có phải là nghiệm của phương trình hay không.)  + Tìm điều kiện có nghĩa của phương trình.  **Thông hiểu**  + Giải phương trình từ việc tìm điều kiện của phương trình.  + Hiểu phép biến đổi tương đương, phép biến đổi hệ quả.  + Nhận xét được các phương trình tương đương, phương trình hệ quả (phương trình không chứa tham số).  **Vận dụng**  + Tìm tham số để hai phương trình tương đương.  + Tìm tham số để nghiệm của phương trình này là nghiệm của phương trình kia (phương trình hệ quả) | **1** | **1** | **4** | **10** |
| Ẩn ở mẫu | **Nhận biết**  + Mẫu là bậc nhất, biến đổi và quy đồng đơn giản.  **Thông hiểu**  + Pt có 2 mẫu (trong đó 1 mẫu bậc 2 chứa nhân tử là mẫu còn lại) hoặc 3 mẫu (trong đó 1 mẫu là bậc 2 và bằng tích 2 mẫu còn lại).  **Vận dụng:**  **+** Giải phương trình có đặt ẩn phụ rồi đưa về pt chứa ẩn ở mẫu.  + Phương trình kết hợp chứa căn kết hợp ẩn ở mẫu. | **1** | **1** |
| Chứa căn | **Nhận biết**  +  (A hoặc B bậc nhất)  +  (B là số)  **Thông hiểu**  +  (A hoặc B bậc nhất, có biến đổi chuyển vế)  +  (B bậc nhất, A bậc nhất hoặc bậc hai)  + Pt dạng tích:  **Vận dụng**  + Giải phương trình bằng cách đặt ẩn phụ.  +Tìm tham số m để phương trình  có nghiệm, vô nghiệm  **+** Phương trình chứa nhiều dấu căn (trừ dạng )  + Tìm tham số m thỏa điều kiện cho trước.  VD: Tìm tham số m để phương trình  có nghiệm, vô nghiệm,… | **1** | **1** |
| **4** | **Hệ phương trình** | 3 ẩn | **Nhận biết**:  - Biết khái niệm, nghiệm, tập nghiệm của phương trình, hệ phương trình bậc nhất ba ẩn.  - Biết sử dụng máy tính bỏ túi giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn.  **Thông hiểu**:  - Giải được hệ phương trình bậc nhất ba ẩn đơn giản (có thể dùng máy tính).  **Vận dụng**:  - Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình. | **2** | **2** |  | **4** |
| **5** | **Hệ trục tọa độ Oxy** |  | **Nhận biết:**   * Biết khái niệm độ dài đại số của một vectơ trên trục * Tính tọa độ trung điểm đoạn thẳng, trọng tâm của tam giác. * Tính tọa độ vectơ khi biết tọa độ 2 điểm. * Tính * Chứng minh sự cùng phương hay không cùng phương của 2 vectơ.   **Thông hiểu:**   * Biết I là trung điểm AB, cho tọa độ I và A, tính tọa độ B. * Biết G là trọng tâm tam giác ABC, cho tọa độ G, A, B. Tính tọa độ C. * Tìm tọa độ 1 điểm thỏa điều kiện cho trước (đỉnh thứ 4 hình bình hành, đẳng thức vectơ,…) * Tính * Chứng minh 3 điểm không thẳng hàng.   **Vận dụng:**   * Phân tích 1 vectơ qua 2 vectơ không cùng phương (dùng tọa độ) * Tìm m để A, B, C thẳng hàng. * Tìm tọa độ điểm M thuộc trục Ox hoặc Oy thỏa mãn điều kiện cho trước (đỉnh thứ 4 của hình thang; A, M, B thẳng hàng,…) * Tìm tọa độ giao điểm 2 đường thẳng. | **2** | **2** | **3** | **7** |
| **6** | **Tích vô hướng** |  | **Nhận biết:**   * Biết khái niệm, tính chất của tích vô hướng của hai vectơ. * Biết biểu thức tọa độ tích vô hướng. * Nhận biết được tích vô hướng của hai vectơ khi cho trước tọa độ phẳng của mỗi vectơ * Các câu hỏi liên quan lý thuyết   **Thông hiểu:**   * Hiểu được tích vô hướng của hai vectơ khi cho trước tọa độ phẳng của các điểm là đầu mút của các vectơ đó * Hiểu được modul của vectơ khi cho trước tọa độ phẳng của các điểm là đầu mút của các vectơ đó * Tính giá trị cos của một góc trong tam giác khi biết tọa độ 3 đỉnh * Tính khoảng cách   **Vận dụng:**   * Xác định hình dạng của tam giác, tứ giác khi biết tọa độ các đỉnh * Tìm điểm đặc biệt trong tam giác như trực tâm, tâm đường tròn ngoại tiếp… * Xác định tọa độ chân đường vuông góc * Tính chu vi, diện tích của 1 hình * Tính góc của một tam giác khi biết độ dài 3 cạnh. * Chứng minh 2 đường thẳng vuông góc | **4** | **3** |  | **7** |

**Phân phối số câu hỏi TOÁN 11 – HK1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **S**  **T**  **T** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **ĐẶC TẢ CHUẨN KIẾN THỨC KỸ NĂNG** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Tổng** |
| **1** | **Phương trình lượng giác thường gặp** |  | **Nhận biết:**  Giải các phương trình có dạng .  **Thông hiểu:**  Giải các phương trình khi thông qua việc sử dụng một công thức biến đổi đơn giản (nhân đôi, hạ bậc) có thể đưa về dạng . | **1** | **2** |  | **5** |
| Bậc hai | **Nhận biết:**   * Giải các phương trình có dạng  với  là .   **Thông hiểu:**   * Giải các phương trình khi thông qua việc sử dụng một công thức biến đổi đơn giản (nhân đôi, hạ bậc, hệ thức lượng cơ bản) có thể đưa về dạng  với  là * Giải pt dạng . | **1** |
| Đẳng cấp | **1** |
| **2** | **Tổ hợp** | **Qui tắc đếm** | **Nhận biết:**   * Giải bài toán đếm số tự nhiên thông qua việc sử dụng quy tắc nhân. * Giải bài toán tìm đường đi, chọn trang phục, … thông qua việc sử dụng quy tắc cộng và nhân.   **Thông hiểu:**  Giải bài toán đếm số tự nhiên thông qua việc sử dụng quy tắc cộng và nhân (đếm số chẵn, đếm số lẻ, đếm số chia hết cho 2, đếm số chia hết cho 5).  **Vận dụng:**  Giải bài toán đếm số tự nhiên có điều kiện thông qua việc sử dụng quy tắc cộng và nhân (đếm số nhỏ hơn hoặc lớn hơn số cho trước, đếm số chia hết cho 3). | **2** | **1** | **1** | **17** |
| **Hoán vị - Chỉnh hợp – Tổ hợp** | **Nhận biết:**   * Giải bài toán xếp chỗ theo một hàng dọc hoặc một hàng ngang. * Giải bài toán đếm số tự nhiên có, chữ số khác nhau, được lấy từ tập gồm nhiều số tự nhiên. * Giải bài toán chọn có điều kiện như:   Chọn ban cán sự lớp;  Chọn ban trực nhật có phân công nhiệm vụ khác nhau;  Đếm số đoạn thẳng, vectơ.  Chọn nhóm người cùng làm một nhiệm vụ;  Chọn bộ đồ vật, quần áo ...  **Thông hiểu:**   * Giải bài toán đếm số tự nhiên chẵn, lẻ có chữ số khác nhau được lấy từ tập gồm số tự nhiên. * Giải phương trình có công thức Hoán vị - Chỉnh hợp – Tổ hợp. * Giải bài toán chia quà. * Giải bài toán đếm số tam giác, số vectơ đếm số hình bình hành …   **Vận dụng:**   * Giải bài toán xếp chỗ theo một hang dọc hoặc một hàng ngang thỏa điều kiện cho trước (nữ xếp cạnh nhau; nam xếp cạnh nhau; nam và nữ xen kẽ). * Giải bài toán đếm số tự nhiên có điều kiện như: Đếm số có 4 chữ số khác nhau trong đó luôn có mặt chữ số 1; Đếm số có 5 chữ số trong đó số 1 có mặt hai lần, các chữ số còn lại có mặt đúng một lần * Giải bài toán chọn viên bi, quả cầu theo màu và số lượng | **2** | **3** | **2** |
| **Nhị thức Newton** | * Nhận biết: * Viết khai triển theo công thức nhị thức Newton (). * Tính tổng các hệ số trong khai triển nhị thức Newton. * Thông hiểu: * Tìm hệ số, tìm số hạng chứa  trong khai triển của một biểu thức. * Vận dụng, vận dụng cao: * Giải phương trình tổ hợp có sử dụng công thức nhị thức Newton . * Giải bài toán tìm  khi biết một số hạng nào đó trong khai triển triển của một biểu thức. | **2** | **3** | **1** |
| **3** | **Hình học** | Đại cương đường thẳng | **Nhận biết:** Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng  bằng cách tìm hai điểm chung (2 điểm chung có sẵn)  **Thông hiểu:** Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng  bằng cách tìm hai điểm chung (1 điểm có sẵn, 1 điểm dựng thêm)  Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng  bằng cách tìm hai điểm chung | **1** | **1** |  | **13** |
| Giao tuyến song song | **Nhận biết: ( Hỗ trợ hình vẽ)**   * Giải bài toán tìm giao tuyến đơn giản thông qua việc chỉ ra điểm chung và chỉ ra được 2 đường thẳng trong hai mặt phẳng song song với nhau. * Chỉ ra được 2 đường thẳng đồng phẳng, sử dụng các tính chất song song (các cạnh của hình bình hành, tính chất đường trung bình, tính chất đồng dạng) * Nhận biết hai đường song song dựa vào tính chất bắc cầu. * Tìm các đoạn giao tuyến của mặt phẳng với các mặt ngoài của hình chóp. * Sử dụng cách dựng đoạn thẳng song song (đường trung tuyến, dùng định lý Talet dựng đường song song). * Chứng minh đường thẳng song song với mặt phẳng dựa vào tính chất hình bình hành, hình thoi, hình thang, hình chữ nhật, hình vuông (có sẵn yếu tố song song).   **Thông hiểu:**   * Giải bài toán tìm giao tuyến thông qua việc chỉ ra điểm chung và chứng minh được 2 đường thẳng trong hai mặt phẳng song song với nhau. * Sử dụng định lý về ba đường giao tuyến của ba mặt phẳng. * Sử dụng định lý Thalese đảo (trọng tâm, trung điểm, tỉ số), tính chất bắc cầu. * Chứng minh hai mặt phẳng song song bằng cách dùng định lí và không cần vẽ thêm hình.   **Vận dụng:**   * Giải bài toán thông qua cách giải trong hình học phẳng bằng cách kẻ thêm đường phụ. * Bài toán có dựng thêm hình. * Tìm thiết diện tạo bởi mặt phẳng  và hình chóp, biết  chứa đường thẳng  và song song với . * Chứng minh hai mặt phẳng song song bằng cách dùng định lí, hệ quả và có vẽ thêm hình. * Chứng minh đường thẳng song song với mặt phẳng bằng cách tìm một mặt phẳng phụ chứa đường thẳng đã cho và song song với mặt phẳng ban đầu. | **2** | **2** | **1** |
| Giao điểm | **1** | **1** | **1** |
| Tổng hợp song song | **1** | **1** | **1** |

**ĐẶC TẢ CỦA MA TRẬN KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CUỐI HỌC KÌ I - NĂM HỌC 2020-2021**

**MÔN TOÁN KHỐI 12**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **S**  **T**  **T** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Tổng** |
| 1 | **Sự đồng biến, nghịch biến của hàm số.**  **2** | Khái niệm | **Nhận biết:**  - Xét sự đồng biến, nghịch biến của một hàm số.  - Tìm các khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số đã cho trước khi biết đồ thị, bảng biến thiên.  **Thông hiểu:**  - Xác đinh hàm số nào đồng biến ( hay nghịch biến) trên khoảng K cho trước  - Tìm các khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số đã cho trước khi biết đồ thị, BBT. | 1 | 1 |  |  |
| 2 | **Cực trị của hàm số: 2** | 2.1. Khái niệm cực đại, cực tiểu | **Nhận biết:**  -Tìm cực trị ,điểm cực trị của hàm số khi biết công thức hàm số.  -Tìm cực trị, điểm cực trị của hàm số khi biết đạo hàm bậc nhất hàm số.  -Tìm cực trị, điểm cực trị của hàm số khi biết đồ thị hoặc BBT của hàm số.  -Tính yCĐ, yCT. | 1 |  |  |  |
| 2.2. Điều kiện đủ để hàm số có cực trị | **Thông hiểu:**  - Xác định tham số m để hàm số đạt cực đại, cực tiểu tại điểm xo. |  | 1 |  |  |
| 2.3. Quy tắc tìm cực trị | **Thông hiểu:**  -Tìm m để hàm số đạt cực đại, cực tiểu thỏa điều kiện cho trước. |  |  |  |
| 3 | **Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số.**  **1** | 3.1.Định nghĩa | **Nhận biết:**  -Tìm GTLN, GTNN của hàm số đa thức trên đoạn [a,b] .  -Tìm GTLN, GTNN của hàm số đa thức trên khoảng K cho trước  -Tìm GTLN, GTNN của hàm số phân thức trên khoảng K cho trước. | 1 |  |  |  |
| 3.2. Cách tính giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số. | **Nhận biết:**  -Cho hàm số y =f(x) .Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên tập xác định.  -Tìm GTLN, GTNN của hàm số vô tỉ trên khoảng K cho trước  Tìm GTLN, GTNN của hàm số lượng giác trên khoảng K cho trước  -Tìm GTLN, GTNN của hàm số bằng cách dùng bất đẳng thức |  |  |  |
| 4 | **Đường tiệm cận của đồ thị hàm số**  **1** | 4.1 Định nghĩa | **Thông hiểu:**  - Xác định đồ thị của hàm số nào có tiệm cận đứng ( ngang)  -Tìm số tiệm cận ngang(đứng) khi biết đồ thị hoặc BBT hàm số.  -Tìm m để tiệm cận đứng ( ngang) thỏa điều kiện cho trước , chẳng hạn : Tìm m để tiệm cận đứng nằm bên trái ( phải) trục tung .Tìm m để tiệm cận đứng ( ngang) đi qua điểm K , tìm m để tiệm cận ngang nằm bên trên (dưới) trục hoành.... |  | 1 |  |  |
| 5 | **Khảo sát và vẽ đồ thị hàm số**  **1** | 5.1.Sơ đồ khảo sát hàm số  5.2. Khảo sát hàm đa thức, phân thức  5.3.Sự tương giao các đồ thị | **Thông hiểu:**  - Đồ thị hàm số chứa dấu giá trị tuyệt đối  - Tìm m để phương trình có nghiệm bằng phương pháp cô lập m  - Tìm m liên quan đến tương giao của hàm số bậc 3  - Tìm m liên quan đến tương giao của hàm số hữu tỷ nhất biến. |  | 1 |  |  |
| 6 | **. Lũy thừa**  **4** | 6.1. Khái niệm lũy thừa  a. Lũy thừa với số mũ nguyên  b. Phương trình  c. Căn bậc n  d. Lũy thừa với số mũ hữu tỷ  e. Lũy thừa với số mũ vô tỷ  6.2. Tính chất của lũy thừa với số mũ thực | **• Nhận biết** :  - Tính giá trị của biểu thức lũy thừa đơn giản.  • **Thông hiểu :**  - Biểu diễn dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ. | 2 | 2 |  |  |
| 7 | **Hàm số lũy thừa**  **4** | 7.1. Khái niệm  7.2. Đạo hàm của hàm số lũy thừa  7.3. Khảo sát hàm số lũy thừa  7.4 Bảng tóm tắt trên khoảng | • **Nhận biết :**  - Biết khái niệm, tính chất, công thức tính đạo hàm, sự biến thiên, tiệm cận, đồ thị của hàm số mũ – hàm số logarit.  • **Thông hiểu :**  Biết tìm tập xác định của hàm số lũy thừa.  • **Vận dung thấp :**  - Tính đạo hàm của hàm số lũy thừa phức tạp hơn.  - Tìm tập xác định.  - Nhận dạng đồ thị hàm số lũy thừa | 2 | 1 | 1 |  |
| 8 | **Logarit**  **5** | I. Khái niệm logarit  II. Quy tắc tính logarit  1. Logarit của một tích  2. Logarit của một thương  3. Logarit của một lũy thừa  III. Đổi cơ sở  IV. Ví dụ áp dụng  V. Logarit thập phân – Logarit tự nhiên | **Nhận biết :**  - Các quy tắc tính logarit.  - Tính giá trị của biểu thức logarit đơn giản  **Thông hiểu :**  - Rút gọn biểu thức.  -Biểu diễn logarit.  **Vận dunng thấp :**  - Rút gọn biểu thức.  -Biểu diễn logarit. | 2 | 2 | 1 |  |
| 9 | **Hàm số mũ, hàm số logarit**  **5** | 9.1. Hàm số mũ  a. Định nghĩa  b. Đạo hàm của hàm số mũ  c. Khảo sát hàm số mũ  d. Bảng tóm tắt  9.2. Hàm số logarit  a. Định nghĩa  b. Đạo hàm của hàm số logarit  c. Khảo sát hàm số logarit  D.Bảng tóm tắt | **Nhận biết :**  - Biết khái niệm, tính chất, công thức tính đạo hàm, sự biến thiên, tiệm cận, đồ thị của hàm số mũ – hàm số logarit.  **Thông hiểu :**  -Biết tìm tập xác định của hàm số logarit.  **Vận dụng thấp :**  - Tính đạo hàm của hàm số mũ và logarit phức tạp hơn.  -Tìm tập xác định.  -Dựa vào đồ thị, nhận dạng đồ thị hàm số mũ hoặc logarit.  -Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất trên đoạn. | 2 | 2 | 1 |  |
| 10 | **Phương trình mũ, phương trình logarit**  **6** | 10.1. Phương trình mũ  a. Phương trình mũ cơ bản  b. Cách giải một số phương trình mũ cơ bản  i) Đưa về cùng cơ số  ii) Đặt ẩn phụ  iii) Logarit hóa  10.2. Phương trình logarit  a. Phương trình logarit cơ bản  b. Cách giải một số phương trình logarit cơ bản  i) Đưa về cùng cơ số  ii) Đặt ẩn phụ  iii) Mũ hóa | **Nhận biết :**  - Giải được các phương trình mũ, logarit cơ bản  **Thông hiểu :**  - Giải được các phương trình mũ, logarit cơ bản đưa về cùng cơ số  **Vận dụng thấp :**  - Giải được các phương trình mũ, logarit cơ bản đặt ẩn phụ | 2 | 2 | 2 |  |
| 11 | **Bất phương trình mũ và logarit**  **4** |  | **Nhận biết:**   * Giải bất phương trình mũ bằng phương pháp đưa về cùng cơ số. * Giải bất phương trình logarit bằng phương pháp đưa về cùng cơ số.   **Thông hiểu:**   * Giải bất phương trình mũ bằng phương pháp đặt ẩn số phụ. * Giải bất phương trình mũ bằng phương pháp logarit hóa. * Giải bất phương trình logarit bằng phương pháp đặt ẩn số phụ. * Giải bất phương trình logarit bằng phương pháp mũ hóa.   **Vận dụng .**   * Tìm điều kiện của m đề bất phương trình mũ có nghiệm với điều kiện đơn giản cho trước. * Tìm điều kiện của m đề bất phương trình logarit có nghiệm với điều kiện đơn giản cho trước. | 2 | 1 | 1 |  |
| 12 | **Khái niệm về thể tích khối đa diện**  **2** | 12.1. Thể tích khối chóp | **Nhận biết:**  - Thể tích khối chóp có cạnh bên vuông góc đáy  - Thể tích khối chóp có mặt bên vuông góc đáy  - Thể tích khối chóp đều  **Thông hiểu:**  - Tỉ số thể tích khối chóp | 1 | 1 |  |  |
| 12.2 Thể tích khối lăng trụ | **Nhận biết:**  - Thể tích khối lăng trụ đứng  - Thể tích khối lăng trụ đều  **Thông hiểu:**  - Thể tích khối lăng trụ xiên  - Tỉ số thể tích khối lăng trụ |  |  |
| 13 | **Khái niệm về mặt tròn xoay**  **4 nón 4 trụ** |  | **Nhận biết:**  - Diện tích xung quanh, diện tích toàn phần, Thể tích khối nón khi biết các dữ kiện cơ bản  **Thông hiểu:**  - Tính độ dài đường sinh, chiều cao, bán kính đáy, khoảng cách, góc, thiết diện của khối nón  **Vận dụng:**  - Khối nón, trụ nội tiếp, ngoại tiếp khối đa diện | 1  1 | 1  1 | 1+1  1+1 |  |
| 14 | **Mặt cầu**  **5** |  | **Nhận biết:**  - Tính diện tích mặt cầu, thể tích khối cầu khi biết bán kính  - Bài toán sử dụng định nghĩa, tính chất,  **Thông hiểu:**  Khối cầu ngoại tiếp khối đa diện  **Vận dụng:**  - Bài toán tổng hợp về khối nón, khối trụ, khối cầu | 2 | 2 | 1 |  |