

## MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 – LỚP 10 (THỜI GIAN: 90 PHÚT)

| Học vấn môn học   |   | Năng lực toán học              |                 |    |                               |                 |    |                         |                  |                  |
|---|---|--------------------------------|-----------------|----|-------------------------------|-----------------|----|-------------------------|------------------|------------------|
| Chủ đề  | Nội dung  | NL tư duy và lập luận toán học |                 |    | NL giải quyết vấn đề toán học |                 |    | NL mô hình hóa toán học |                  |                  |
|   |   | Cấp độ tư duy                  |                 |    | Cấp độ tư duy                 |                 |    | Cấp độ tư duy           |                  |                  |
|   |   | Biết                           | Hiểu            | VD | Biết                          | Hiểu            | VD | Biết                    | Hiểu             | VD               |
| <b>Bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất 2 ẩn (6 tiết)</b> | Hệ bất phương trình bậc nhất 2 ẩn                     | 01TN<br>(TD1.2)                |                 |    |                               | 01ĐS<br>(GQ2.1) |    |                         |                  | 01TLN<br>(MH2.1) |
|   |   |                                |                 |    |                               |                 |    |                         |                  |                  |
| <b>Hàm số bậc hai và đồ thị (10 tiết)</b>                             | Hàm số và đồ thị                                      | 02TN<br>(TD1.2)                |                 |    |                               |                 |    |                         | 01TLN<br>(GQ3.1) |                  |
|   | Hàm số bậc hai  |                                | 01TN<br>(TD1.2) |    | 01TN<br>(GQ1.2)               | 01ĐS<br>(GQ2.1) |    |                         |                  | 01TLN<br>(MH2.1) |
| <b>Vector (10 tiết)</b>   | Tổng và hiệu của hai vector                           | 01TN<br>(TD2.1)                |                 |    |                               |                 |    |                         |                  |                  |
|   | Tích của một số với một vector                        | 01TN<br>(TD2.3)                | 01TN<br>(TD1.2) |    |                               |                 |    |                         | 01TLN<br>(GQ3.1) |                  |
|   | Tích vô hướng của hai vector                          |                                |                 |    | 01TN<br>(GQ1.2)               | 01ĐS<br>(GQ2.1) |    |                         | 01TLN<br>(GQ3.1) |                  |
|   |   |                                |                 |    |                               |                 |    |                         |                  |                  |
| <b>Thống kê (10 tiết)</b>   | Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng và biểu đồ   | 01TN<br>(TD1.1)                |                 |    |                               |                 |    |                         |                  |                  |
|   | Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu. | 01TN<br>(TD1.2)                |                 |    |                               |                 |    |                         |                  | 01TLN<br>(MH2.1) |
|   | Các số đặc trưng đo mức độ phân tán của mẫu số liệu.  | 01TN<br>(TD1.2)                |                 |    |                               | 01ĐS<br>(GQ1.4) |    |                         |                  |                  |
| <b>Tổng</b>   |   | 08TN                           | 02TN            |    | 02TN                          | 04ĐS            |    |                         |                  | 06TLN            |
| <b>Tỉ lệ</b>  |   | 20%                            | 5%              |    | 5%                            | 40%             |    |                         |                  | 30%              |

**LƯU Ý:**

**Câu TLN phần Hàm số và đồ thị là dạng cho đồ thị hàm số và hỏi về các vấn đề của TXĐ, TGT.**



|  |  |              |      |  |      |              |       |  |               |
|--|--|--------------|------|--|------|--------------|-------|--|---------------|
| <b>tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm. (8 tiết)</b> | Trung vị và tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm | 02TN (TD1.2) |      |  |      | 01ĐS (GQ1.4) |       |  | 01TLN (MH2.1) |
| <b>Tổng</b>                                    |  | 08TN         | 02TN |  | 02TN | 04ĐS + 01TLN | 01TLN |  | 04TLN         |
| <b>Tỉ lệ</b>                                   |  | 20%          | 5%   |  | 5%   | 45%          | 5%    |  | 20%           |

**LƯU Ý:**

1. Đối với câu hình học không gian, trong đề phải có hình vẽ đối với câu có chứa hình lăng trụ và hình hộp.
2. Đối với câu thống kê, bảng số liệu là bảng tần số ghép nhóm (không cần hiệu chỉnh); các tứ phân vị không nằm ở hai nhóm liên tiếp.

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 – LỚP 12 (THỜI GIAN: 90 PHÚT)**

| Học vấn môn học   |  | Năng lực toán học              |                 |    |                               |                 |                  |                         |      |                  |
|---|--|--------------------------------|-----------------|----|-------------------------------|-----------------|------------------|-------------------------|------|------------------|
| Chủ đề  | Nội dung   | NL tư duy và lập luận toán học |                 |    | NL giải quyết vấn đề toán học |                 |                  | NL mô hình hóa toán học |      |                  |
|   |  | Cấp độ tư duy                  |                 |    | Cấp độ tư duy                 |                 |                  | Cấp độ tư duy           |      |                  |
|   |  | Biết                           | Hiểu            | VD | Biết                          | Hiểu            | VD               | Biết                    | Hiểu | VD               |
| <b>Ứng dụng đạo hàm để khảo sát hàm số (24 tiết)</b>                          | Tính đơn điệu và cực trị của hàm số                              | 01TN<br>(TD1.2)                |                 |    |                               | 01ĐS<br>(GQ2.1) | 01TLN<br>(GQ2.1) |                         |      |                  |
|   | Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số                    | 01TN<br>(TD1.2)                | 01TN<br>(TD1.2) |    |                               |                 |                  |                         |      | 01TLN<br>(MH2.1) |
|   | Đường tiệm cận của đồ thị hàm số                                 |                                | 01TN<br>(TD1.2) |    | 01TN<br>(GQ1.2)               |                 |                  |                         |      | 01TLN<br>(MH2.1) |
|   | Khảo sát và vẽ đồ thị một số hàm số cơ bản                       | 01TN<br>(TD2.1)                |                 |    | 01TN<br>(GQ1.2)               | 01ĐS<br>(GQ2.1) | 01TLN<br>(GQ2.1) |                         |      |                  |
| <b>Vectơ và hệ tọa độ trong không gian (16 tiết)</b>                          | Vectơ và các phép toán trong không gian                          | 01TN<br>(TD1.2)                |                 |    |                               |                 |                  |                         |      | 01TLN<br>(MH1.1) |
|   | Tọa độ của vectơ trong không gian                                | 01TN<br>(TD1.2)                |                 |    |                               |                 |                  |                         |      |                  |
|   | Biểu thức tọa độ của các phép toán vectơ                         | 01TN<br>(TD2.3)                |                 |    |                               | 01ĐS<br>(GQ2.1) |                  |                         |      | 01TLN<br>(MH2.1) |
| <b>Các số đặc trưng đo mức độ phân tán cho mẫu số liệu ghép nhóm (8 tiết)</b> | Khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm | 01TN<br>(TD1.1)                |                 |    |                               |                 |                  |                         |      |                  |
|   | Phương sai và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm            | 01TN<br>(TD1.2)                |                 |    |                               | 01ĐS<br>(GQ1.4) |                  |                         |      |                  |
| <b>Tổng</b>   |  | 08TN                           | 02TN            |    | 02TN                          | 04ĐS            | 02TLN            |                         |      | 04TLN            |
| <b>Tỉ lệ</b>  |  | 20%                            | 5%              |    | 5%                            | 40%             | 10%              |                         |      | 20%              |

**BẢNG NĂNG LỰC VÀ CẤP ĐỘ TƯ DUY**

| Năng lực                    | Cấp độ tư duy |      |          |             |      |          |             |      |          |
|-----------------------------|---------------|------|----------|-------------|------|----------|-------------|------|----------|
|                             | Dạng thức 1   |      |          | Dạng thức 2 |      |          | Dạng thức 3 |      |          |
|                             | Biết          | Hiểu | Vận dụng | Biết        | Hiểu | Vận dụng | Biết        | Hiểu | Vận dụng |
| Tư duy và lập luận Toán học | 8             | 2    |          | 4           | 2    | 2        |             |      |          |
| Giải quyết vấn đề Toán học  | 2             |      |          |             | 4    |          |             |      |          |
| Mô hình hóa Toán học        |               |      |          |             |      |          |             |      | 4        |
| <b>Tổng</b>                 | 10            | 2    |          | 4           | 6    | 2        |             |      | 4        |

## NĂNG LỰC TƯ DUY VÀ LẬP LUẬN TOÁN HỌC

| Thành phần năng lực   | Biểu hiện  |
|---|--|
| TD1. Thực hiện được các thao tác tư duy như: so sánh, phân tích, tổng hợp, đặc biệt hóa, khái quát hóa, tương tự; quy nạp, diễn dịch. | TD1.1. <b>Thực hiện</b> được tương đối thành thạo các thao tác tư duy.<br>TD1.2. <b>Phát hiện được sự tương đồng và khác biệt</b> trong những tình huống tương đối phức tạp.<br>TD1.3. <b>Lí giải</b> được kết quả của việc quan sát.  |
| TD2. Chỉ ra được chứng cứ, lí lẽ và biết lập luận hợp lí trước khi kết luận.  | TD2.1. Sử dụng được các <b>phương pháp lập luận</b> để nhìn ra những cách thức khác nhau trong việc giải quyết vấn đề.<br>TD2.2. Sử dụng được các <b>phương pháp quy nạp</b> để nhìn ra những cách thức khác nhau trong việc giải quyết vấn đề.<br>TD2.3. Sử dụng được các <b>phương pháp suy diễn</b> để nhìn ra những cách thức khác nhau trong việc giải quyết vấn đề.        |
| TD3. Giải thích hoặc điều chỉnh được cách thức giải quyết vấn đề về phương diện học toán.   | TD3.1. <b>Nêu được câu hỏi</b> khi lập luận, giải quyết vấn đề.<br>TD3.2. <b>Trả lời được câu hỏi</b> khi lập luận, giải quyết vấn đề.<br>TD3.3. <b>Giải thích được giải pháp</b> thực hiện về phương diện toán học.<br>TD3.4. <b>Chứng minh được giải pháp</b> thực hiện về phương diện toán học.<br>TD3.5. <b>Điều chỉnh được giải pháp</b> thực hiện về phương diện toán học. |

## NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ TOÁN HỌC

| Thành phần năng lực   | Biểu hiện  |   |
|---|--|---|
| GQ1. Nhận biết, phát hiện được vấn đề cần giải quyết bằng toán học.   | GQ1.1. <b>Xác định</b> được tình huống có vấn đề;<br>GQ1.2. <b>Thu thập</b> được thông tin;<br>GQ1.3. <b>Sắp xếp</b> được thông tin;                               | GQ1.4. <b>Giải thích</b> được thông tin;<br>GQ1.5. <b>Đánh giá</b> được độ tin cậy của thông tin;<br>GQ1.6. <b>Chia sẻ</b> được sự am hiểu vấn đề với người khác. |
| GQ2. Lựa chọn, đề xuất được cách thức, giải pháp giải quyết vấn đề.   | GQ2.1. <b>Lựa chọn</b> được cách thức, quy trình giải quyết vấn đề.<br>GQ2.2. <b>Thiết lập</b> được cách thức, quy trình giải quyết vấn đề.                        |   |
| GQ3. Sử dụng được các kiến thức, kĩ năng toán học tương thích (bao gồm các công cụ và thuật toán) để giải quyết vấn đề đặt ra | GQ3.1. <b>Thực hiện giải pháp</b> giải quyết vấn đề.<br>GQ3.2. <b>Trình bày được giải pháp</b> giải quyết vấn đề.  |   |
| GQ4. Đánh giá được giải pháp đề ra và khái quát hóa được cho vấn đề tương tự.   | GQ4.1. <b>Đánh giá</b> được giải pháp đã thực hiện.<br>GQ4.2. <b>Phản ánh</b> được giá trị của giải pháp.<br>GQ4.3. <b>Khái quát hoá</b> được cho vấn đề tương tự. |   |

## NĂNG LỰC MÔ HÌNH HÓA TOÁN HỌC

| Thành phần năng lực   | Biểu hiện  |
|---|--|
| MH1. Xác định được mô hình toán học (gồm công thức, phương trình, bảng biểu, đồ thị,...) cho tình huống xuất hiện trong bài toán thực tiễn. | MH1.1. <b>Thiết lập được mô hình toán học</b> (gồm công thức, phương trình, sơ đồ, hình vẽ, bảng biểu, đồ thị,...) để mô tả tình huống đặt ra trong một số bài toán thực tiễn.   |
| MH2. Giải quyết được những vấn đề toán học trong mô hình được thiết lập.  | MH2.1. <b>Giải quyết</b> được những vấn đề toán học trong mô hình được thiết lập.  |
| MH3. Thể hiện và đánh giá được lời giải trong ngữ cảnh thực tế và cải tiến được mô hình nếu cách giải quyết không phù hợp.                  | MH3.1. <b>Lí giải</b> được tính đúng đắn của lời giải (những kết luận thu được từ các tính toán là có ý nghĩa, phù hợp với thực tiễn hay không).<br>MH3.2. Nhận biết được <b>cách đơn giản hoá, cách điều chỉnh những yêu cầu thực tiễn</b> (xấp xỉ, bổ sung thêm giả thiết, tổng quát hóa,...) để đưa đến những bài toán giải được. |