**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**

**MÔN TOÁN LỚP 10**

**I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

1. **(NB)** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **không phải** là mệnh đề?

**A.** 2là số nguyên âm. **B.** Bạn có thích học môn Toán không?

**C.** 13 là số nguyên tố. **D.** Số 15 chia hết cho 2.

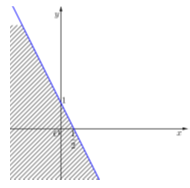
1. **(NB)** Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là con của tập hợp ?

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

1. **(TH)** Cho các tập hợp  và . Tìm tập hợp .

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

1. **(TH)** Nửa mặt phẳng không gạch chéo ở hình dưới đây là miền nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình sau?



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

1. **(NB)** Trong các cặp số sau, cặp nào **không** là nghiệm của hệ bất phương trình 

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

1. **(NB)** Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

1. **(TH)** Tam giác có . Tính độ dài cạnh .

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

1. **(NB)** Cho lục giác đều ABCDEF tâm O như hình vẽ bên. Vectơ  cùng phương với vectơ nào sau đây?



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

1. **(NB)** Mệnh đề nào sau đây **sai:**

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

1. **(TH)** Cho hình chữ nhật có . Tính .

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

1. **(NB)** Cho  là trọng tâm của tam giác  và điểm M bất kỳ. Đẳng thức nào sau đây đúng?

**A.  B. **

**C.  D. **

1. **(TH**) Cho ba điểm như hình vẽ:



Đẳng thức nào sau đây đúng?

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

1. **(NB)** Trong mặt phẳng tọa độ , cho . Tìm tọa độ của vectơ .

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

1. **(TH**) Trong mặt phẳng tọa độ, cặp vectơ nào sau đây cùng phương?

**A.**  và . **B.**  và .

**C.**  và . **D.**  và .

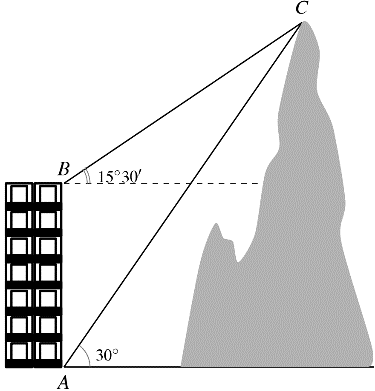
1. **(NB)** Cho hai vectơ  và khác vectơ-không. Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A.**  **B.** 

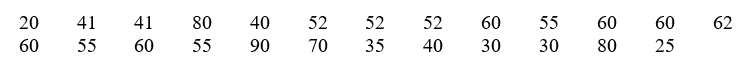
**C.**  **D.** 

**II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

1. **(VD)** Từ hai vị trí  và  của một tòa nhà, người ta quan sát đỉnh  của ngọn núi. Biết rằng độ cao , phương nhìn  tạo với phương nằm ngang góc , phương nhìn  tạo với phương nằm ngang góc . Ngọn núi đó có độ cao so với mặt đất là bao nhiêu (làm tròn đến hàng phần trăm)?

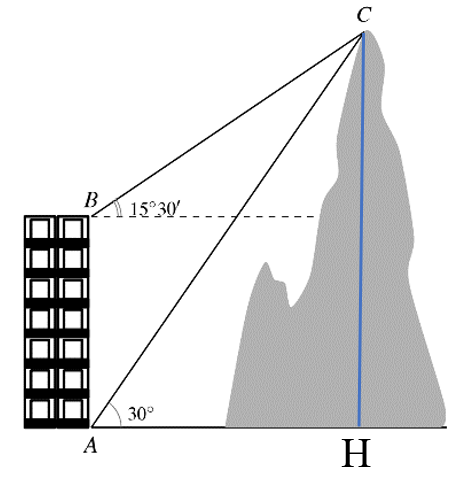


1. **(VDC)** Cho tam giác đều có độ dài cạnh bằng . Trên các cạnh  lần lượt lấy các điểm  sao cho . Tìm giá trị của  theo  để đường thẳng  vuông góc với đường thẳng .
2. Một cảnh sát giao thông ghi lại tốc độ ( đơn vị: ) của 25 xe qua trạm như sau:



Tìm các số liệu bất thường trong mẫu số liệu trên.

**ĐÁP ÁN CHI TIẾT:**



Gọi AH là chiều cao của ngọn núi.

Theo đề ta có: 

Suy ra 

Theo định lý sin ta có: 

vuông tại H nên ta có: 

1. Ta có 

Ta lại có 







**CẤU TRÚC MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I**

**MÔN: TOÁN, LỚP 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 60 phút**

**Câu hỏi trắc nghiệm: 21câu (70%)**

**Câu hỏi tự luận: 3 câu (30%)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận thức** | | | | | | | | **Tổng** | | | **% tổng**  **điểm** |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | | **Số CH** | | **Thời gian (phút)** |
| **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **TN** | **TL** |
| **1** | **1. <Mệnh đề và tập hợp>** | 1.1. Mệnh đề | **1** |  |  |  |  |  |  |  | **1** |  |  |  |
| 1.2. Tập hợp và các phép toán trên tập hợp | **1** |  | **1** |  |  |  |  |  | **2** |  |
| **2** | **2. <Bất phương trình và hệ bất phương bậc nhất hai ẩn>** | 2.1. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn |  |  | **1** |  |  |  |  |  | **1** |  |  |  |
| 2.2. Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn | **1** |  |  |  |  |  |  |  | **1** |  |
| **3** | **3. <Hệ thức lượng trong tam giác>** | 3.1. Giá trị lượng giác của một góc từ 00 đến 1800 | **1** |  |  |  |  |  |  |  | **1** |  |  |  |
| 3.2. Hệ thức lượng trong tam giác |  |  | **1** |  | **1** |  |  |  | **1** | **1** |  |
| **4** | **4. <Vectơ>** | 4.1. Các khái niệm mở đầu | **1** |  |  |  |  |  | **1** |  | **1** | **1** |  |  |
| 4.2. Tổng và hiệu của hai vectơ | **1** |  | **1** |  |  |  |  | **2** |  |
| 4.3. Tích của một vectơ với một số | **1** |  | **1** |  |  |  |  | **2** |  |
| 4.4. Vectơ trong mặt phẳng tọa độ | **1** |  | **1** |  |  |  |  | **2** |  |
| 4.5. Tích vô hướng của hai vectơ | **1** |  | **2** |  |  |  |  | **3** |  |
| **5** | **5. <Các số đặc trưng của mẫu số liệu không ghép nhóm>** | 5.1. Số gần đúng và sai số | **1** |  |  |  | **1** |  |  |  | **1** | **1** |  |  |
| 5.2. Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm | **1** |  |  |  |  |  |  | **1** |  |
| 5.3. Các số đặc trưng đo độ phân tán | **1** |  | **1** |  |  |  |  | **2** |  |
| **Tổng** | |  | **12** |  | **9** |  | **2** |  | **1** |  |  |  |  |  |
| **Tỉ lệ (%)** | |  | **40** | | **30** | | **20** | | **10** | |  |  |  | **100** |
| **Tỉ lệ chung (%)** | |  | **70** | | | | **30** | | | |  | |  | **100** |

***Lưu ý:***

*- Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.*

*- Các câu hỏi ở cấp độ vận dụng và vận dụng cao là các câu hỏi tự luận.*

*- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 1/3điểm/câu; số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.*

*- Trong nội dung kiến thức:*

*+ (1\*) Chỉ được chọn một câu mức độ vận dụng ở một trong các nội dung 2.2,2.3 hoặc 3.2.*

*+ (1\*\*) Chỉ được chọn một câu mức độ vận dụng ở một trong các nội dung 5.1, 5.2 hoặc 6.1, 6.2, 6.3*

*+* (*1*\*\*\*)*: chỉ được chọn một câu mức độ vận dụng cao ở một trong các nội dung 2 hoặc 4 hoặc 6 hoặc 7 hoặc 8.*

**BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 1**

**MÔN: TOÁN – THỜI GIAN LÀM BÀI: 60 phút**

| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | **1.**  **<Mệnh đề và tập hợp>** | * 1. **Bài 1**   **Mệnh đề** | **Nhận biết:**  + Nhận biết mệnh đề; mệnh đề chứa biến  **+**Nhận biếtmệnh đề kéo theo, mệnh đề tương đương | 1 |  |  |  |
| * 1. **Bài 2**   **Tập hợp và các phép toán trên tập hợp** | **Nhận biết:**  + Nhận biết phần tử thuộc hoặc không thuộc tập hợp;  + Liệt kê các phần tử của một tập hợp;  + Xác định tập con của tập hợp số cho trước.  **Thông hiểu:**  + Tìm số tập hợp con của tập hợp số cho trước.  + Tìm phần giao, hợp, phần bù của hai tập hợp số | 1 | 1 |  |  |
| **2** | **2. <Bất phương trình và hệ bất phương bậc nhất hai ẩn>** | **2.2. Bài 3**  **Bất phương trình bậc nhất hai ẩn** | **Thông hiểu:**  +Xác định đúng miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất 2 ẩn  + Xác định bất phương trình dựa vào các dữ liệu liên quan. |  | 1 |  |  |
| **2.2. Bài 4**  **Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn** | **Nhận biết:**  *+* Xác định hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn  + Chỉ ra được cặp số (x;y) nào **không** phải là nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn. | 1 |  |  |  |
| **3** | **3** | **3.1 Bài 5.**  **Giá trị lượng giác của góc từ 0 đến 180 độ** | **Nhận biết:**  **+** Quan hệ giữa các giá trị lượng giác của 2 cung bù nhau (Công thức)  +Xác định giá trị lượng giác của một góc cho trước. | 1 |  |  |  |
| **3.2. Bài 6.**  **Hệ thức lượng trong tam giác** | **Thông hiểu:**  **-** Tính được cạnh thứ ba khi biết độ dài 2 cạnh và 1 góc xen giữa của một tam giác.  **-** tính số đo của một góckhi biết độ dài 3 cạnh  **Vận dụng:**  -Áp dụng các hệ thức lượng trong tam giác để giải bài toán thực tế. |  | 1 | 1 |  |
| **4** | **4.**  **<Chương IV: VECTƠ >** | **4.1. Bài 7.**  **Các khái niệm mở đầu** | **Nhận biết:**  - Khái niệm 2 vectơ cùng phương.  - Xác định 2 vectơ cùng phương dựa vào hình vẽ. | 1 |  |  | 1 |
| **4.2. Bài 8.**  **Tổng và hiệu của hai vecto** | **Nhận biết:**  - Nhận biết quy tắc 3 điểm, quy tắc hình bình hành. của phép cộng phép trừ.  **Thông hiểu:**  **-** Tính độ dài của tổng hai vectơ.  **-**xác định vị trí của điểm trong mặt phẳng thỏa mãn đẳng thức vec tơ. | 1 | 1 |  |
| **4.3. Bài 9.**  **Tích một vecto với một số** | **Nhận biết:**  -Nhận biết đẳng thức vectơ liên quan đến trọng tâm của tam giác  -Nhận biết sự liên quan của vec tơ và tích của nó với số thực k.  **Thông hiểu:**  -Xác định mối quan hệ giữa hai vectơ bằng đẳng thức khi cho hình vẽ.  - Phân tích vec tơ qua 2 vec tơ ở mức độ đơn giản. | 1 | 1 |  |
| **4.4. Bài 10.**  **Vecto trong mặt phẳng tọa độ** | **Nhận biết:**  - Nhận biết tọa độ của vectơ khi biểu thị vectơ đó theo 2 vectơ đơn vị của hệ trục tọa độ Oxy  **-** Tìm tọa độ của vec tơ khi cho tọa độ điểm đầu và điểm cuối.  **Thông hiểu:**  **+** Xác định được mối quan hệ bằng nhau, cùng phương giữa các vectơ thông qua tọa độ của chúng.  + Tìm tọa độ điểm sử dụng tính chất trọng tâm, trung điểm hoặc đẳng thức vec tơ. | 1 | 1 |  |
| **4.5. Bài 11:**  **Tích vô hướng của hai vectơ** | **Nhận biết:**  **-** Nhận biết được công thức tính tích vô hướng của hai vectơ.  -Tính tích vô hướng của hai vec tơ trong trường hợp đặc biệt về góc.  **Thông hiểu:**  - Tìm được góc giữa hai vec tơ ( trong tam giác vuông hoặc đều )  - Xác định được tích vô hướng của hai vectơ có tọa độ cho trước.  - tìm điều kiện để hai vec tơ vuông góc sử dụng biểu thức tọa độ.  **Vận dụng cao:**  Bài toán tổng hợp về vec tơ | 1 | 2 |  |
| **5** | **5.**  **<Chương V: CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG CỦA MẪU SỐ LIỆU KHÔNG GHÉP NHÓM>** | **Bài 12: Số gần đúng và sai số.** | **Nhận biết:**  - Chỉ ra được số quy tròn với độ chính xác *d* cho trước ( *d* ở hàng trăm)  - Tìm sai số tuyệt đối hoặc độ chính xác của số gần đúng. | 1 |  |  |  |
| **Bài 13: Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm.** | **Nhận biết:**  - Chỉ ra được số trung vị với bảng số liệu đã sắp xếp.  **-** Tìm tứ phân vị, mốt của bảng số liệu cho trước. | 1 |  | 1 |  |
| **Bài 14: Các số đặc trưng đo độ phân tán.** | **Nhận biết:**  - Chỉ ra được khoảng biến thiên của một mẫu số liệu  - Tìm độ phân tán của bảng số liệu  **Thông hiểu:**  - Tìm được khoảng tứ phân vị cho mẫu số liệu (với bảng số liệu có 9 hoặc 10 số )  - Tìm phương sai, độ lệch chuẩn.  **Vận dụng**  Tìm giá trị bất thường của mẫu số liệu | 1 | 1 |
| **Tổng** | | |  | **12** | **9** | **2** | **1** |