|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP.HCM****TRƯỜNG THPT NGUYỄN CHÍ THANH****Đề chính thức****(Đề thi có 01 trang)** | **KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I (2023 – 2024)****Môn: TOÁN 10A, 10A1, 10B, 10D*****Thời gian làm bài: 90 phút******(không tính thời gian phát đề)*** |

**Bài 1: (1 điểm)** Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình  trên mặt phẳng toạ độ Oxy.

**Bài 2: (1 điểm)** Tìm tập xác định của hàm số 

**Bài 3: (1 điểm)** Xét sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số 

**Bài 4: (1 điểm)** Kết quả Điểm thi học kì 1 của một học sinh lớp 10 như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 9 | 5 | 8 | 10 | 7 | 6 | 5 | 8 |

Hãy tìm số trung bình, tứ phân vị và phương sai của mẫu số liệu trên (làm tròn đến hàng phần trăm)

**Bài 5: (1 điểm)** Cho tam giác  có . Tính diện tích  và chiều cao  của tam giác .

**Bài 6: (2 điểm)** Cho hình vuông ABCD tâm O có cạnh bằng a và là trung điểm CD

a)Tính  b)Tính  và 

**Bài 7: (1 điểm)** Trong chuyến tham quan hoạt động ngoại khoá tại Đà Lạt của trường THPT Nguyễn Chí Thanh, Bình và An cùng thực hiện một ý định rất thú vị đó là đo chiều cao của “*Khối nụ hoa Atisô”* ở Quảng trường Lâm Viên. Hai bạn đã thực hiện các phép đo đạc được mô hình hóa lại như sau: An đứng ở vị trí A, Bình đứng ở vị trí B, chân nụ hoa ở vị trí C, đỉnh nụ hoa ở vị trí D. Biết rằng ba điểm A, B, C thẳng hàng và cạnh CD vuông góc với cạnh AC. Cho biết các số đo: AB = 3,5 mét, ,. Em hãy giúp hai bạn tính chiều cao của “*Khối nụ hoa Atisô”* với những đo đạc trên? *(làm tròn đến hàng phần chục).*

**Bài 8: (1 điểm)** Người ta đóng 4 cái cột xuống đất thành hình chữ nhật sao cho có thể dùng đủ 10m dây (không co giãn) để cột xung quanh. Tìm kích thước của hình chữ nhật có diện tích lớn nhất.

**Bài 9: (1 điểm)** Trong một trận lụt ở Hội An, một khách sạn bị nước lụt tràn vào, cần di chuyển cùng một lúc 40 hành khách và 24 vali hành lý. Lúc này chỉ huy động được 8 chiếc ghe lớn và 8 chiếc ghe nhỏ. Một chiếc ghe lớn chỉ có thể chở 10 hành khách và 4 vali hành lý. Một chiếc ghe nhỏ chỉ có thể chở 5 hành khách và 4 vali hành lý. Giá một chuyến ghe lớn là 250 ngàn đồng và giá một chuyến ghe nhỏ là 130 ngàn đồng. Hỏi chủ khách sạn cần thuê bao nhiêu chiếc ghe mỗi loại để chi phí thấp nhất?

**−−−− HẾT −−−−**

*Thí sinh không sử dụng tài liệu. Thầy, Cô coi thi không giải thích gì thêm.*

*Họ và tên: …………………………………………………………………. Số báo danh: ………………..…*

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình sau:  |  |
| **1đ** | − vẽ − chọn . Ta thấy :( đúng ) − Vậy miền nghiệm là nữa mặt phẳng kể cả bờ  chứa điểm (phần không bị gạch chéo ) − Hình vẽ đúng | **0.25x4** |
| **2** | Tìm tập xác định của hàm số   |  |
| **1đ** | 1. Hàm số xác định khi và chỉ khi:

Vậy tập xác định của hàm số là  | **0.25x4** |
| **3** | Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số  |  |
| **1đ** | TXĐ : D= RĐỉnh I(2;−1) Trục đối xứng x = 2Bảng biến thiên

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| x | -∞ | 2 | +∞ |
| y | +∞ | −1 | +∞ |

Chiều biến thiên : HSĐB trên (2; + ∞) và HSNB trên (-∞;2) Bảng giá trị Đồ thị (P)  | **0.25x4** |
| **4** | Kết quả Điểm thi học kì 1 của một học sinh lớp 10 như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 9 | 5 | 8 | 10 | 7 | 6 | 5 | 8 |

Hãy tìm số trung bình, tứ phân vị và phương sai của mẫu số liệu trên (làm tròn đến hàng phần trăm) |  |
| **1đ** | Sắp xếp các mẫu số liệu theo thứ tự không giảm : 4;5;5;6 ;7;8;8;9;10Tứ phân vị thứ 2 : Tứ phân vị thứ 1 : Tứ phân vị thứ 3 : Số trung bình cộng : Phương sai :  | **0.25****0.25****0.25****0.25** |
| **5** | Cho tam giác  có . Tính diện tích  và chiều cao  của tam giác . |  |
| **1đ** | Ta có Diện tích Đường cao  |  **0.25****0.25x2****0.25** |
| **6** | Cho hình vuông ABCD tâm O có cạnh bằng a và là trung điểm CDa)Tính  b)Tính  và  |  |
| **2đ** | a)  b) Suy ra **Cách khác** (với I là trung điểm của DM) | **0.25x4****0.25x2****0.25x2** |
| **7** | Trong chuyến hoạt động ngoại khoá tại *Đà Lạt của trường THPT Nguyễn Chí Thanh*, Bình và An cùng thực hiện một ý định rất thú vị đó là đo chiều cao của “*Khối nụ hoa Atisô”* ở Quảng trường Lâm Viên. Hai bạn đã thực hiện các phép đo đạc được mô hình hóa lại như sau: An đứng ở vị trí A, Bình đứng ở vị trí B, chân nụ hoa ở vị trí C, đỉnh nụ hoa ở vị trí D. Biết rằng ba điểm A, B, C thẳng hàng và cạnh CD vuông góc với cạnh AC. Cho biết các số đo: AB = 3,5 mét, ,. Em hãy giúp hai bạn tính chiều cao của “*Khối nụ hoa Atisô”* với những đo đạc trên? *(làm tròn đến hàng phần chục).* |  |
| **1đ** | + Ta có  + Áp dụng định lí SIN trong tam giác ABD ta có + Trong tam giác BCD  (mét)+ Vậy: Chiều cao của “*Khối nụ hoa Atisô”*  xấp xỉ  (mét) | **0.25x4** |
| **8** | Người ta đóng 4 cái cột xuống đất thành hình chữ nhật sao cho có thể dùng đủ 10m dây (không co giãn) để cột xung quanh. Tìm kích thước của hình chữ nhật có diện tích lớn nhất. |  |
| **1đ** | Gọi x, 5-x là các kích thước của hình chữ nhậtDiện tích hình chữ nhật: S(x)=x(5-x)= S(x) là hàm số bậc hai có đồ thị là một Parabol có a=−1<0S(x) đạt GTLN Vậy hình chữ nhật có diện tích lớn nhất là hình vuông cạnh 2,5 m | **0.25x4** |
| **9** | Trong một trận lụt ở Hội An, một khách sạn bị nước lụt tràn vào, cần di chuyển cùng một lúc 40 hành khách và 24 vali hành lý. Lúc này chỉ huy động được 8 chiếc ghe lớn và 8 chiếc ghe nhỏ. Một chiếc ghe lớn chỉ có thể chở 10 hành khách và 4 vali hành lý. Một chiếc ghe nhỏ chỉ có thể chở 5 hành khách và 4 vali hành lý. Giá một chuyến ghe lớn là 250 ngàn đồng và giá một chuyến ghe nhỏ là 130 ngàn đồng. Hỏi chủ khách sạn cần thuê bao nhiêu chiếc ghe mỗi loại để chi phí thấp nhất? |  |
| **1đ** | Gọi  là số ghe lớn được chủ khách sạn thuê và  là số ghe nhỏ được chủ khách sạn thuê.Ta có  và chi phí  (ngàn đồng)Vẽ được miền nghiệm của hệ bất phương trình là miền ngũ giác , với , Tính, .Vậy, chi phí thấp nhất khi thuê 2 ghe lớn và 4 ghe nhỏ. | **0.25x4** |

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP. HCM** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023 -2024** |
| **TRƯỜNG THPT NGUYỄN CHÍ THANH** | **MÔN TOÁN - Khối 10-ban C** |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** | Thời gian làm bài 90 phút*(Không tính thời gian phát đề )* |

**Bài 1: (1 điểm)** Tìm tập xác định của hàm số:

a) b) 

**Bài 2: (1 điểm)** Cho hàm số. Tìm tập xác định, tọa độ đỉnh, trục đối xứng, lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số đã cho.

**Bài 3:** **(1 điểm)** Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình sau trên mặt phẳng tọa độ Oxy: 

$3x-y+4\leq 0$**Bài 4:** **(1 điểm)** Cho tam giác  có . Tính diện tích, chiều cao kẻ từ đỉnh A và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

**Bài 5: (1 điểm)** Thống kê điểm thi của 50 học sinh tham dự kì thi học sinh giỏi văn cấp quận (thang điểm là 20). Kết quả cho trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Điểm thi | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 17 | 18 | 20 |
| Tần số  | 3 | 3 | 1 | 3 | 4 | 7 | 9 | 5 | 6 | 5 | 4 |

Hãy tìm số trung bình cộng, mốt, trung vị và tứ phân vị của bảng số liệu trên.

**Bài 6: (1 điểm)** Cho hàm số . Tìm f (4) + 3.f (- 4).

**Bài 7: (2 điểm)** Cho hình chữ nhật  có tâm , biết .

a) Chứng minh rằng: . b) Tính  theo 

**Bài 8: (1 điểm)** Cho , gọi M là điểm nằm trên đoạn BC sao cho . Hãy tính theovà 

**Bài 9: (1 điểm)** Trong một trận lụt ở Hội An, một khách sạn bị nước lụt tràn vào, cần di chuyển cùng một lúc 40 hành khách và 24 vali hành lý. Lúc này chỉ huy động được 8 chiếc ghe lớn và 8 chiếc ghe nhỏ. Một chiếc ghe lớn chỉ có thể chở 10 hành khách và 4 vali hành lý. Một chiếc ghe nhỏ chỉ có thể chở 5 hành khách và 4 vali hành lý. Giá một chuyến ghe lớn là 250 ngàn đồng và giá một chuyến ghe nhỏ là 130 ngàn đồng. Hỏi chủ khách sạn cần thuê bao nhiêu chiếc ghe mỗi loại để chi phí thấp nhất?

**HẾT**

**ĐÁP ÁN TOÁN K10 BAN C – HỌC KỲ 1 – 2023-2024**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 1:** Tìm tập xác định của hàm số:a) b)  | 1đ |
| a) có tập xác định:  | 0.5 |
| b) có tập xác định:  | 0,5 |
| **Bài 2:** Cho hàm số. Tìm tập xác định, tọa độ đỉnh, trục đối xứng, lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số đã cho. | 1đ |
| Tìm đúng tập xác định, tọa độ đỉnh, trục đối xứng, lập đúng bảng biến thiên | 0,5 |
| Vẽ đồ thị của hàm số đúng. | 0,5 |
| **Bài 3:**  Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình sau trên mặt phẳng tọa độ Oxy:  | 1đ |
| Vẽ đường thẳng qua 2 điểm . Ta có: và (sai)Miền nghiệm cần tìm là nửa phần mặt phẳng kể cả bờ là đường thẳngvà không chứa gốc tọa độ O$3x-y+4=0$Vẽ đúng | 0,25 0,250,250,25 |
| $3x-y+4\leq 0$**Bài 4:** Cho tam giác , có . Tính diện tích, chiều cao kẻ từ đỉnh A và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC. | 1đ |
| , ,  | 0,50,250,25 |
| **Bài 5:** Thống kê điểm thi của 50 học sinh tham dự kì thi học sinh giỏi văn cấp quận (thang điểm là 20). Hãy tìm số trung bình cộng, mốt và trung vị và tứ phân vị của bảng số liệu trên. | 1đ |
|  | 1 |
| **Bài 6:** Cho hàm số . Tìm | 1đ |
|  | 0,50,5 |
|  **Bài 7:** Cho hình chữ nhật  tâm  có . | 2đ |
| a) Chứng minh rằng: . Chứng minh đúng: | 1 |
| b) Tính  theo  | 1 |
| **Bài 8:** Cho , gọi M là điểm nằm trên đoạn BC sao cho . Hãy tính theovà | 1đ |
|  | 0,5 |
|  | 0,5 |
| **Bài 9:** Trong một trận lụt ở Hội An, một khách sạn bị nước lụt tràn vào, cần di chuyển cùng một lúc 40 hành khách và 24 vali hành lý. Lúc này chỉ huy động được 8 chiếc ghe lớn và 8 chiếc ghe nhỏ. Một chiếc ghe lớn chỉ có thể chở 10 hành khách và 4 vali hành lý. Một chiếc ghe nhỏ chỉ có thể chở 5 hành khách và 4 vali hành lý. Giá một chuyến ghe lớn là 250 ngàn đồng và giá một chuyến ghe nhỏ là 130 ngàn đồng. Hỏi chủ khách sạn cần thuê bao nhiêu chiếc ghe mỗi loại để chi phí thấp nhất? | 1đ |
| Gọi  là số ghe lớn được chủ khách sạn thuê và  là số ghe nhỏ được chủ khách sạn thuê.Ta có  và chi phí Vẽ được miền nghiệm của hệ bất phương trình là miền đa giác , với , Tính, .Vậy, chi phí thấp nhất khi thuê 2 ghe lớn và 4 ghe nhỏ. | 1 |

|  |
| --- |
| **MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I** |
| **MÔN: TOÁN, LỚP 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút** |
| **STT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận thức** | **Tổng** | **% tổng điểm** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng thấp** | **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)** |  |  |
| **1** | **Mệnh đề, Tập hợp** | **1.1. Mệnh đề** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1.2. Tập hợp**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1.3. Các phép toán tập hợp** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | **Bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất 2 ẩn** | **2.1. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn** | **1** | **5** |  |  |  |  |  |  | **1** | **5** | **10** |
| **2.2. Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn** |  |  |  |  |  |  | **1** | **16** | **1** | **16** | **10** |
| **3** | **Hàm số bậc hai và đồ thị** | **3.1 Hàm số và đồ thị** | **1** | **5** |  |  |  |  |  |  | **1** | **5** | **10** |
| **3.2 Hàm số bậc hai** |  |  | **1** | **10** | **1** | **12** |  |  | **2** | **22** | **20** |
| **4** | **Hệ thức lượng trong tam giác** | **4.1 Giá trị lượng giác của một góc bất kì** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4.2. Định lí cosin và định lí sin** |  |  |  |  | **1** | **12** |  |  | **1** | **12** | **10** |
| **4.3 giải tam giác và ứng dụng** |  |  | **1** | **10** |  |  |  |  | **1** | **10** | **10** |
| **5** | **Vectơ**  | **5.1. Khái niệm vectơ**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5.2. Tổng và hiệu hai vectơ**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5.3 Tích của một số với một vectơ** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **5.4 Tích vô hướng của hai vectơ** |  1 |  5 |  1 |  10 |  |  |   |   | **2** | **15** | **20** |
| **6** | **Thống kê** | **6.1 Số gần đúng và sai số** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **6.2 Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng và biểu đồ** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **6.3 Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu** | 1 | 5 |   |   |   |   |   |   | **1** | **5** | **10** |
| **6.4 Các số đặc trung đo mức độ phân tán của mẫu số liệu** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **Tổng** |   |   | 4 | 20 | 3 | 30 | 2 | 24 | 1 | 16 | 10 | 90 | 100 |
| **Tỉ lệ (%)** |   |   | 40 | 22.22 | 30 | 33.33 | 20 | 26.67 | 10 | 17.78 |   |   |   |
| **Tỉ lệ chung (%)** |   |   | 70 | 30 |   |   |   |

BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I MÔN: TOÁN 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Nội dungkiến thức | Đơn vịkiến thức | Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá | Số câu hỏi theo mức độ nhận thức |
| Nhậnbiết | Thônghiểu | Vậndụng | Vận dụngcao |
| 1 | 1. Mệnhđề. Tậphợp | 1.1.Mệnh đề | Nhận biết:- Biết thế nào là một mệnh đề, mệnh đề phủ định , mệnh đề chứa biến. - Biết ý nghĩa kí hiệu phổ biến (∀) và kí hiệu tồn tại (∃).- Biết được mệnh đề kéo theo, mệnh đề tương đương.Thông hiểu:- Lấy được ví dụ mệnh đề, phủ định một mệnh đề, xác định được tính đúng sai của các mệnh đề trong những trường hợp đơn giản. - Lập được mệnh đề đảo của một mệnh đề cho trước.- Phân biệt được điều kiện cần và điều kiện đủ, giả thiết và kết luận.- Lấy được ví dụ mệnh đề kéo theo và mệnh đề tương đương. |  |  |  |  |
| 1.2.Tập hợp | Nhận biết:- Biết cho tập hợp bằng cách liệt kê các phần tử của tập hợp hoặc chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử của tập hợp Thông hiểu:- Lấy được ví dụ về tập hợp, tập hợp con, tập hợp bằng nhau. |  |  |  |  |
| 1.3. Các phép toán trên tập hợp | Nhận biết:- Biết dùng biểu đồ Ven để biểu diễn giao của hai tập hợp, hợp của hai tập hợp.Thông hiểu:- Biểu diễn được các khoảng, đoạn trên trục số.- Lấy được ví dụ về tập hợp, tập hợp con, tập hợp bằng nhau.- Thực hiện được các phép toán giao của hai tập hợp, hợp của hai tập hợp, phần bù của một tập con. - Sử dụng đúng các kí hiệu ∈, ∉, ⊂, ⊃, ∅, A\B, CEA.- Hiểu được các kí hiệu N\*, N, Z, Q, R và mối quan hệ giữa các tập hợp đó.- Sử dụng đúng các kí hiệu (a; b); [a; b]; (a; b]; [a; b); (–∞; a); (–∞; a]; (a;+∞); [a; +∞); (–∞; +∞).Vận dụng:  – Mô tả được một số vấn đề thực tiễn gắn với phép toán trên tập hợp (ví dụ: những bài toán liên quan đến đếm số phần tử của hợp các tập hợp,...). |  |  |  |  |
| 2 | 2. **Bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn** | 2.1.Bất phương trình bậc nhất hai ẩn | Nhận biết: – Nhận biết được bất phương trình bậc nhất hai ẩn.- Nhận biết được nghiệm và miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng toạ độ.Thông hiểu: – Mô tả được miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng toạ độ.  | **1** |  |  |  |
| 2.2.Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn | Nhận biết: – Nhận biết được hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn. - Nhận biết được nghiệm và miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng toạ độ.Thông hiểu: – Mô tả được miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng toạ độ. Vận dụng: – Vận dụng được kiến thức về hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn vào giải quyết bài toán thực tiễn (ví dụ: bài toán tìm cực trị của biểu thức F = ax + by trên một miền đa giác,...) |  |  |  | **1** |
| 3 | 3. Hàm số bậc hai và đồ thị | 3.1. Hàm số và đồ thị | **Nhận biết:**– Nhận biết được những mô hình thực tế (dạng bảng, biểu đồ, công thức) dẫn đến khái niệm hàm số. **Thông hiểu:**– Mô tả được các khái niệm cơ bản về hàm số: định nghĩa hàm số, tập xác định, tập giá trị, hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến, đồ thị của hàm số. – Mô tả được các đặc trưng hình học của đồ thị hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến.**Vận dụng:**– Vận dụng được kiến thức của hàm số vào giải quyết bài toán thực tiễn (ví dụ: xây dựng hàm số bậc nhất trên những khoảng khác nhau để tính số tiền *y* (phải trả) theo số phút gọi *x* đối với một gói cước điện thoại,...). | **1** |  |  |  |
| 3.2. Hàm số bậc hai  | **Nhận biết:**– Nhận biết được các tính chất cơ bản của Parabola như đỉnh, trục đối xứng.**Thông hiểu:**– Tính được bảng giá trị của hàm số bậc hai. – Vẽ được Parabola (*parabol*) là đồ thị hàm số bậc hai. – Nhận biết và giải thích được các tính chất của hàm số bậc hai thông qua đồ thị. **Vận dụng:**– Vận dụng được kiến thức về hàm số bậc hai và đồ thị vào giải quyết bài toán thực tiễn (ví dụ: xác định độ cao của cầu, cổng có hình dạng Parabola,...). |  | **1** | **1** |  |
| 4 | 4. **Hệ thức lượng trong tam giác.** | 3.1.Giá trị lượng giác của một góc từ  đến  | Nhận biết: – Nhận biết được giá trị lượng giác của một góc từ 0° đến 180°.– Nhận biết được hệ thức liên hệ giữa giá trị lượng giác của các góc phụ nhau, bù nhauThông hiểu: – Tính được giá trị lượng giác (đúng hoặc gần đúng) của một góc từ 0° đến 180° bằng máy tính cầm tay. |  |  |  |  |
| 3.2.Định lí côsin. Định lí sin.  | Nhận biết: - Nhận biết các hệ thức lượng cơ bản trong tam giác: định lí côsin, định lí sin, công thức tính diện tích tam giác.Thông hiểu: – Sử dụng được các hệ thức lượng cơ bản trong tam giác: định lí côsin, định lí sin và công thức tính diện tích tam giác để tính các cạnh, các góc chưa biết và diện tích tam giác. |  | **1** |  |  |
| 3.3.Giải tam giác và ứng dụng thực tế | Thông hiểu: – Sử dụng được các hệ thức lượng cơ bản trong tam giác: định lí côsin, định lí sin để giải tam giác.Vận dụng: – Mô tả được cách giải tam giác và vận dụng được vào việc giải một số bài toán có nội dung thực tiễn (ví dụ: xác định khoảng cách giữa hai địa điểm khi gặp vật cản, xác định chiều cao của vật khi không thể đo trực tiếp,...) |  |  | **1** |  |
| 5 | 5. Vectơ | 5.1 Khái niệm vectơ | Nhận biết:- Biết các khái niệm và tính chất vectơ, vectơ-không, độ dài vectơ, hai vectơ cùng phương, hai vectơ bằng nhau.- Biết được vectơ-không cùng phương và cùng hướng với mọi vectơ. |  |  |  |  |
| 5.2. Tổng và hiệu của hai vectơ | Nhận biết:- Biết được định nghĩa và các tính chất, qui tắc của tổng và hiệu các véctơ.- Chỉ ra được một vectơ là tổng, hiệu của các vectơ cho trước.- Biết khái niệm và tính chất vectơ đối của một vectơ. - Biết được bất đẳng thức vectơ.Thông hiểu:- Xác định được tổng, hiệu hai vectơ, quy tắc ba điểm, quy tắc hình bìnhhành và các tính chất của tổng vectơ: giao hoán, kết hợp, tính chất củavectơ-không.**Vận dụng:**– Sử dụng được vectơ và các phép toán trên vectơ để giải thích một số hiện tượng có liên quan đến Vật lí và Hoá học (ví dụ: những vấn đề liên quan đến lực, đến chuyển động,...).  |  |  |  |  |
| 5.3. Tích của vectơ với một số | Nhận biết:- Biết định nghĩa tích của vectơ với một số.- Nhận ra được đặc điểm, tính chất của tích vectơ với một số. - Biết được điều kiện để hai vectơ cùng phương, tính chất trung điểm, tínhchất trọng tâm.  |  |  |  |  |
|  |  | 5.4. Tích vô hướng của 2 vectơ  | **Nhận biết**:- Biết khái niệm, tính chất của tích vô hướng của hai vectơ. **Vận dụng:**– Vận dụng được kiến thức về vectơ để giải một số bài toán hình học và một số bài toán liên quan đến thực tiễn (ví dụ: xác định lực tác dụng lên vật,công...) | **1** |  | **1** |  |
| 6 | 6. Thống kê | 6.1 Số gần đúng và sai số | Thông hiểu:- Hiểu được khái niệm.- Xác định được số gần đúng và số quy tròn của số gần đúng với độ chính xác cho tước. |  |  |  |  |
|  |  | 6.2 Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng và biểu đồ | Thông hiểu:Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng và biểu đồ.  |  |  |  |  |
|  |  | 6.3 Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu | Nhận biết:Nhận biết được các số đặc trưng đo xu thế trung tâm. Thông hiểu:Tính được số đặc trưng đo xu thế trung tâm. | 1 |  |  |  |
|  |  | 6.4 Các số đặc trưng đo mức độ phân tán của mẫu số liệu | Nhận biết:Nhận biết được các số đặc trưng đo mức độ phân tán. Thông hiểu:Tính được các số đặc trưng đo mức độ phân tán. Vận dụng:Giải thích được ý nghĩa, vai trò của các số đặc trưng của mẫu số liệu trong thực tiễn. Chỉ ra được những kết luận từ ý nghĩa của các số đặc trưng trong một số trường hợp đơn giản.  |  |  |  |  |
| Tổng |  | **4** | **3** | 2 | **1** |