**ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CUỐI HỌC KÌ 1– NH: 2024 -2025**

**Môn:** Toán 9

**Ngày kiểm:** /12/2024

**Thời gian làm bài: 90phút**

**A. MA TRẬN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chương/Chủ đề** | **Nội dung/đơn vị kiến thức** | **Mức độ đánh giá** | **Tổng % điểm** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** |
| **1** | ***Chương I. Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn*** | ***Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn*** | câu 1 |  |  |  |  |  |  |  | 22,5% |
|  ***Phương trình bậc nhất hai ẩn. Hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn*** | câu 2,3 |  |  |  câu 13a |  | câu 15 |  |  |
| **2** | ***Chương II. Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất một ẩn***  | ***Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất một ẩn*** | câu 4,5,6 |  |  | câu 13b |  |  |  |  | 15% |
| **3** | ***Chương III. Căn thức*** | ***Căn bậc hai và căn bậc ba của số thực*** | câu 7,8 |  |  | câu 16b |  |  |  |  | 22,5% |
| ***Căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của biểu thức đại số*** | câu 9 |  |  | câu 16a |  |  |  |  |
| 4 | ***Chương IV. Hệ thức lượng trong tam giác vuông***  | ***Tỉ số lượng giác của góc nhọn*** | câu 10 |  |  |  |  |  |  |  | 17,5% |
| ***Một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông*** |  | câu 14a |  |  |  |  |  | câu 18 |
| 5 | ***Chương V. Đường tròn*** | ***Đường tròn. Vị trí tương đối của hai đường tròn.*** |  |  |  |  |  |  |  |  | 17,5% |
| ***Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn. Tiếp tuyến của đường tròn*** | câu 11 |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Góc ở tâm. Góc nội tiếp*** | câu 12 |  |  |  |  | câu 17a,b |  |  |
|  | ***Độ dài cung tròn, diện tích hình quạt tròn, diện tích hình vành khuyên*** |  | câu 14b |  |  |  |  |  |  | 5% |
| **Tổng câu**  | **12** | **2** | **0** | **4** | **0** | **3** | **0** | **1** | 10đ |
| **Tỉ lệ %** | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** | **100%** |
| **Tỉ lệ chung** | **70%** | **30%** | **100%** |

**III. BẢNG ĐẶC TẢ MỨC ĐỘ ĐÁNH GIÁ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I MÔN TOÁN - LỚP 9**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chương/****Chủ đề** | **Nội dung/ Đơn vị kiến thức** | **Mức độ đánh giá**  | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** |
| **Nhận biêt** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| 1 | **Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn** **(15 tiết)** | ***Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn*** | -Giải được phương trình tích có dạng (a1x + b1).(a2x + b2) = 0.-Giải được phương trình chứa ẩn ở mẫu quy về phương trình bậc nhất. | TN câu 1 |  |  |  |
| ***Phương trình và hệ phương trình bậc nhấthai ẩn*** | – Nhận biết được khái niệm phương trình bậc nhất hai ẩn, hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.– Nhận biết được khái niệm nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. | TN câu 2,3 |  |  |  |
| – Tính được nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn bằng máy tính cầm tay. |  |  |  |  |
| – Giải được hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc)*** gắn với hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn (ví dụ: các bài toán liên quan đến cân bằng phản ứng trong Hoá học,...). |  | TL câu 13a) |  |  |
| – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn ***(phức hợp, không quen thuộc)*** gắn với hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. |  |  | TL câu 15 |  |
| 2 | **Chương 2. Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất một ẩn****(8 tiết)** | ***Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất một ẩn*** | – Nhận biết được thứ tự trên tập hợp các số thực.– Nhận biết được bất đẳng thức. – Nhận biết được khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn, nghiệm của bất phương trình bậc nhất một ẩn. | TN câu 4,5 |  |  |  |
| -Mô tả được một số tính chất cơ bản của bất đẳng thức (tính chất bắc cầu; liên hệ giữa thứ tự và phép cộng, phép nhân). | TN câu 6 |  |  |  |
| **-** Giải được bất phương trình bậc nhất một ẩn. |  | TL câu 13b) |  |  |
| 3 | **Chương 3. Căn thức****(6 tiết)** | ***Căn bậc hai và căn bậc ba của số thực*** | Nhận biết được khái niệm về căn bậc hai của số thực không âm, căn bậc ba của một số thực. | TN câu 7,8 |  |  |  |
| Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) căn bậc hai, căn bậc ba của một số hữu tỉ bằng máy tính cầm tay. |  |  |  |  |
| Thực hiện được một số phép tính đơn giản về căn bậc hai của số thực không âm (căn bậc hai của một bình phương, căn bậc hai của một tích, căn bậc hai của một thương, đưa thừa số ra ngoài dấu căn bậc hai, đưa thừa số vào trong dấu căn bậc hai). |  | TL câu 16b) |  |  |
| ***Căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của biểu thức đại số*** | Nhận biết được khái niệm về căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của một biểu thức đại số. | TN câu 9 | TL câu 16a) |  |  |
| Thực hiện được một số phép biến đổi đơn giản về căn thức bậc hai của biểu thức đại số (căn thức bậc hai của một bình phương, căn thức bậc hai của một tích, căn thức bậc hai của một thương, trục căn thức ở mẫu) |  |  |  |  |
| 4 | **Chương 4. Hệ thức lượng trong tam giác vuông****(12 tiết)** | ***Tỉ số lượng giác của góc nhọn*** | **-** Nhận biết được các giá trị sin *(sine)*, côsin *(cosine)*, tang *(tangent)*, côtang *(cotangent)* của góc nhọn. | TN câu 10 |  |  |  |
| ***Một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông*** | * Giải thích được tỉ số lượng giác của các góc nhọn đặc biệt (góc 30o, 45o, 60o) và của hai góc phụ nhau.
* Giải thích được một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông (cạnh góc vuông bằng cạnh huyền nhân với sin góc đối hoặc nhân với côsin góc kề; cạnh góc vuông bằng cạnh góc vuông kia nhân với tang góc đối hoặc nhân với côtang góc kề).

Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) tỉ số lượng giác của góc nhọn bằng máy tính cầm tay. | TL câu 14a) |  |  |  |
| Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với tỉ số lượng giác của góc nhọn (ví dụ: Tính độ dài đoạn thẳng, độ lớn góc và áp dụng giải tam giác vuông,...). |  |  |  | TL câu 18 |
| 5 | **Chương 5.****Đường tròn****(16 tiết)** | ***Đường tròn. Vị trí tương đối của hai đường tròn*** | Nhận biết được tâm đối xứng, trục đối xứng của đường tròn. |  |  |  |  |
| Mô tả được ba vị trí tương đối của hai đường tròn (hai đường tròn cắt nhau, hai đường tròn tiếp xúc nhau, hai đường tròn không giao nhau). |  |  |  |  |
| So sánh được độ dài của đường kính và dây. |  |  |  |  |
| ***Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn. Tiếp tuyến của đường tròn*** | * Mô tả được ba vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn (đường thẳng và đường tròn cắt nhau, đường thẳng và đường tròn tiếp xúc nhau, đường thẳng và đường tròn không giao nhau).

- Giải thích được dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến của đường tròn và tính chất của hai tiếp tuyến cắt nhau. | TN câu 11 |  | TL câu 17a) |  |
| ***Góc ở tâm, góc nội tiếp*** | – Nhận biết được góc ở tâm, góc nội tiếp. | TN câu 12 |  |  |  |
| – Giải thích được mối liên hệ giữa số đo của cung với số đo góc ở tâm, số đo góc nội tiếp.– Giải thích được mối liên hệ giữa số đo góc nội tiếp và số đo góc ở tâm cùng chắn một cung. |  |  | TL câu 17b) |  |
|  |  | ***Độ dài cung tròn, diện tích hình quạt tròn, diện tích hình vành khuyên*** | – Tính được độ dài cung tròn, diện tích hình quạt tròn, diện tích hình vành khuyên (hình giới hạn bởi hai đường tròn đồng tâm). | TL câu 14b) |  |  |  |
| **Tổng** |  | **14** | **4** | **3** | **1** |
| **Tỉ lệ** |  | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** |
| **Tỉ lệ chung** |  | 70% | 30% |

**C. BIÊN SOẠN ĐỀ**

**I. Trắc nghiệm:**

|  |
| --- |
| **Câu 1.** Phương trình nào sau đây ở dạng phương trình tích |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |
| **Câu 2.** Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn |
| **A.** **.** | **B.** **.** | **C.** . | **D.** . |
| **Câu 3.** Trong các hệ phương trình đưới đây, hệ phương trình nào **không** phải là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn? |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |
| **Câu 4.** Cho hai số ; . So sánh hai số ta có kết quả: |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |
| **Câu 5.** Bất phương trình nào sau đây **không** phải là bất phương trình bậc nhất một ẩn? |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.**. |
| **Câu 6.** Nếu  thì bất đẳng thức nào sau đây đúng? |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |
| **Câu 7.** Căn bậc hai số học của  bằng  |
| **A.** . | **B.** . | **C.** và . | **D.** . |
| **Câu 8.** Thu gọn  ta được kết quả là |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |
|

|  |
| --- |
| **Câu 9.** Điều kiện xác định của  là |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |

**Câu 10.** Trong hình vẽ sau,  bằng**A.** .**B.** .**C.** .**D.**  |
| **Câu 11.** Đường thẳng  và đường tròn không giao nhau nếu khoảng cách từ  đến  bằng |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |
| **Câu 12.** Số đo góc ở tâm được tạo thành khi kim giờ quay từ  giờ đến  giờ là |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |

**II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

**Câu 13.** *(1,5 điểm)*

a) Giải hệ phương trình sau:**ID 11 NHOM PBT TRUNG BINH YEU TOAN 8 STT55** 

b) Giải bất phương trình sau: 

**Câu 14.** *(1,0 điểm)*

a) Giá trị của  *(kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ ba)* bằng bao nhiêu?

b) Bác An có một mảnh vườn trồng hoa hình tròn bán kính . Bác dự định trồng hoa Mười giờ vào phần được tô màu vàng như hình vẽ. Hỏi độ dài cung tròn của phần trồng hoa Mười giờ là bao nhiêu? (lấy ).

**Câu 15.** *(0,75 điểm)* Cho phương trình phản ứng hóa học (đã cân bằng) sau:



Hãy tìm các hệ số ,  trong phương trình phản ứng hóa học trên.

#### Câu 16. *(1,50 điểm)* Cho biểu thức  với .

a) Rút gọn biểu thức .

b) Tính giá trị của biểu thức  khi .

****Câu 17.**  *(1,25 điểm)* Cho tam giác  nhọn nội tiếp đường tròn tâm  và có đường cao . Gọi  là trực tâm của tam giác. Tia  cắt  ở . Chứng minh:

a) .

b) Điểm và  đối xứng với nhau qua đường thằng .

**Câu 18.**  *(1,0 điểm)* Tính chiều cao của tòa nhà Lankmark ở bên kia sông biết , ,  và ba điểm , ,  thẳng hàng. *(kết quả làm tròn đến hàng đơn vị của mét).*

**---------------HẾT--------------**

**D. ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM**

 **I. Trắc nghiệm (7,0 điểm)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| **Đáp án** | D | D | D | B | C | C | B | B | D | D | B | B |

 **II. Tự luận (3,0 điểm)**

**Câu 13.** *(1,5 điểm)*

a) Giải hệ phương trình sau:**ID 11 NHOM PBT TRUNG BINH YEU TOAN 8 STT55** 

b) Giải bất phương trình sau: 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội Dung** | **Điểm** |
| **Câu 13. a)** | Từ phương trình  ta rút , thế vào phương trình  ta có     | 0,25 |
| Thay  vào phương trình  ta có . | 0,25 |
| Vậy, hệ phương trình có nghiệm duy nhất là   | 0,25 |
| **Câu 13. b)** |  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| Vậy nghiệm của bất phương trình là . | 0,25 |

**Câu 14.** *(1,0 điểm)*

a) Giá trị của  *(kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ ba)* bằng bao nhiêu?

b) Bác An có một mảnh vườn trồng hoa hình tròn bán kính . Bác dự định trồng hoa Mười giờ vào phần được tô màu vàng như hình vẽ. Hỏi độ dài cung tròn của phần trồng hoa Mười giờ là bao nhiêu? (lấy ).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội Dung** | **Điểm** |
| **Câu 14. a)** | . | 0,50 |
| **Câu 14. b)** | Độ dài cung tròn của phần được tô màu vàng là:. | 0,50 |

**Câu 15.** *(0,75 điểm)* Cho phương trình phản ứng hóa học (đã cân bằng) sau:



Hãy tìm các hệ số ,  trong phương trình phản ứng hóa học trên.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội Dung** | **Điểm** |
| **Câu 15.**  | Vì phương trình phản ứng hóa học nêu trên đã cân bằng nên theo định luật bảo toàn nguyên tố, lần lượt số nguyên tử của nguyên tố , nguyên tố , nguyên tố , nguyên tố  ở hai vế của phương trình phải bằng nhau. Do đó: và  hay  và , suy ra  và Vậy ta có hệ phương trình  | 0,25 |
| Trừ từng vế phương trình thứ hai cho phương trình thứ nhất của hệ mới, ta có , suy ra  | 0,25 |
| Thay  vào phương trình , ta có , suy ra Các giá trị  và  thoả mãn các điều kiện của ẩn , Vậy  và  | 0,25 |

#### Câu 16. *(1,50 điểm)* Cho biểu thức  với .

a) Rút gọn biểu thức .

b) Tính giá trị của biểu thức  khi .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội Dung** | **Điểm** |
|  | a) Với  ta có  | 0,50 |
|  | 0,25 |
| . | 0,25 |
|  | Thay  vào biểu thức  ta có: | 0,25 |
|  | 0,25 |

**Câu 17.**  *(1,25 điểm)* Cho tam giác  nhọn nội tiếp đường tròn tâm  và có đường cao . Gọi  là trực tâm của tam giác. Tia  cắt  ở . Chứng minh:

a) .

b) Điểm và  đối xứng với nhau qua đường thằng .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội Dung** | **Điểm** |
|  |  |  |
| Gọi giao điểm của  và Xét  có Xét  có  Mà  (hai góc đối đỉnh)Suy ra  hay  | 0,25 |
| Ta có  (Trong một đường tròn, hai góc nội tiếp cùng chắn một cung thì bằng nhau). | 0,25 |
| Suy ra .  | 0,25 |
|  | Ta có . Do đó  là đường phân giác của .Mặt khác  là đường cao của tam giác  (GT) nên  cũng là đường cao của tam giác  Do đó  cân tại  | 0,25 |
| Suy ra đường cao  cũng là đường trung trực của tam giác  hay  cũng là đường trung trực của .Do đó điểm  và  đối xứng với nhau qua đường thằng . | 0,25 |

****Câu 18.**  *(1,0 điểm)* Tính chiều cao của tòa nhà Lankmark ở bên kia sông biết , ,  và ba điểm , ,  thẳng hàng. *(kết quả làm tròn đến hàng đơn vị của mét).*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội Dung** | **Điểm** |
|  | Xét tam giác vuông tại có: Suy ra   | 0,25 |
| Xét tam giác vuông tại có: Suy ra  | 0,25 |
| Ta có: Suy ra  |  |
| Suy ra Vậytòa nhà Lankmark cao khoảng **.** | 0,25 |