**TRƯỜNG THCS PHAN BỘI CHÂU**

**KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I MÔN TOÁN - LỚP 9**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chủ đề** | **Nội dung/Đơn vị kiến thức** | **Mức đô ̣đánh giá** | | | | | | | | **Tổng điểm** |
| **Nhâṇ biết** | | **Thông hiểu** | | **Vâṇ dung** | | **Vâṇ duṇ g cao** | |
| **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** |
| **1** | **Căn thức** | *Căn bậc hai và căn bậc ba của số thực* | **C 1,2,3**  (0,75đ) |  |  | **C 13a**  (0,5đ) |  |  |  |  | **1,25đ** |
| *Căn thức bậc hai và căn thức*  *bậc ba của biểu thức đại số* | **C 4**  (0,25) |  |  | **C 13b,c**  (1đ) |  |  |  |  | **1,25đ** |
| **2** | **Phương trình và hệ phương trình** | *Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn* |  |  |  | **C 14a**  (1đ) |  |  |  |  | **1đ** |
| *Phương trình và hệ phương*  *trình bậc nhất hai ẩn* | **C 7**  (0,25) |  |  | **C 14b**  (1đ) |  |  |  |  | **1,25đ** |
| **3** | **Bất phương trình bậc nhất một ẩn** | *Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất một ẩn* | **C 5,6**  (0,5đ) |  |  |  |  |  |  |  | **0,5đ** |
| **4** | **Hệ thức lượng trong tam giác vuông** | *Tỉ số lượng giác của góc nhọn. Một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông* | **C 8,9**  (0,5đ) |  |  |  |  |  |  | **C 16**  (1đ) | **1,5đ** |
| **5** | **Đường tròn** | *Đường tròn. Vị trí tương đối*  *của hai đường tròn* | **C 10,12**  (0,5đ) |  |  | Hình vẽ  (0,5 đ) |  |  |  |  | **3,25đ** |
| *Vị trí tương đối của đường*  *thẳng và đường tròn. Tiếp tuyến của đường tròn* | **C 11**  (0,25đ) |  |  |  | **C 15a,b**  2đ |  |  |
| **Tổng** | | | **12** |  |  | 4 |  | **2** |  | **1** | **19 câu** |
| **Điểm** | | | **3đ** |  |  | 4đ |  | **2đ** |  | **1đ** | **10đ** |
| **Tỉ lệ %** | | | **30%** |  |  | **40%** |  | **20%** |  | **10%** | **100%** |
| **Tỉ lệ chung** | | | **70%** | | | | **30%** | | | | **100%** |

**BẢNG ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I MÔN TOÁN - LỚP 9**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chủ đề** | | **Mứ c đô ̣đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **ĐẠI SỐ** | | | | | | | |
| **1** | **Căn thức** | ***Căn bậc hai và căn bậc ba của số thực*** | **Nhận biết:**  – Nhận biết được khái niệm về căn bậc hai của số thực không âm, căn bậc  ba của một số thực. | 2 |  |  |  |
| **Thông hiểu:**  Tính được giá trị (đúng hoặc gần  đúng) căn bậc hai, căn bậc ba của một số hữu tỉ bằng máy tính cầm tay. |  | 3 |  |  |
| ***Căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của biểu thức đại số*** | **Nhận biết**  – Nhận biết được khái niệm về căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của một biểu thức đại số. | 2 |  |  |  |
| **2** | **Phương trình và hệ phương trình** | ***Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn*** | **Vận dụng:**   * Giải được phương trình tích có dạng (*a*1*x* + *b*1).(*a*2*x* + *b*2) = 0. * Giải được phương trình chứa ẩn ở mẫu quy về phương trình bậc nhất. |  | 1 |  |  |
| ***Phương trình và hệ phương trình bậc nhất***  ***hai ẩn*** | **Nhâṇ biết :**   * Nhận biết đươc̣ 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. | 2 | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** | **Bất phương trình bậc nhất một ẩn** | ***Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất một ẩn*** | **Nhận biết**   * Nhận biết được thứ tự trên tập hợp các số thực. * Nhận biết được bất đẳng thức. * Nhận biết đươc̣ khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn, nghiệm của bất   phương trình bậc nhất một ẩn. | 1 |  |  |  |
| **HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG** | | | |  |  |  |  |
| ***HÌNH HỌC PHẲNG*** | | | | | | | |
| **4** | **Hệ thức lượng trong tam giác vuông** | ***Tỉ số lượng giác của góc nhọn.*** | **Nhận biết**  – Nhận biết được các giá trị sin *(sine)*, côsin *(cosine)*, tang *(tangent)*, côtang *(cotangent)* của góc nhọn. | 2 |  |  |  |
| – Giải thích được tỉ số lượng giác của các góc nhọn và của hai góc phụ nhau. |  |  |  |  |
| **Vận dụng**  – 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,...). |  |  |  | 1 |
| **5** | **Đường tròn** | ***Đường tròn. Vị trí tương đối của hai đường tròn*** | **Nhận biết**  – Nhận biết được tâm đối xứng, trục đối xứng của đường tròn. | 1 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **Thông hiểu**  - 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). 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). |  |  |  |  |
| ***Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn. Tiếp tuyến của đường tròn*** | **Vận dụng**   * Vận dụng được dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến của đường tròn và tính chất của hai tiếp tuyến cắt nhau. | 1 |  | 2 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ………………………………  **TRƯỜNG THCS …………**  **ĐỀ MINH HOẠ** | **KIỂM TRA CUỐI KỲ I NĂM HỌC 2024-2025**  **Môn: TOÁN – Lớp 9**  *Thời gian: 90 phút (không kể thời gian giao đề)* |

1. **TRẮC NGHIỆM: *(3,0 điểm)***

*Chọn một phương án trả lời đúng cho mỗi câu sau rồi ghi vào giấy làm bài.*

**Câu 1**: Căn bậc hai số học của 9 là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 3 | B. 9 | C. – 9 | D. – 3 và 3 |

**Câu 2**: Tính bằng

1. 4 B. 8. C. -4. D. -8.

**Câu 3:** Căn thức  bằng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. | B. | C. | D. |

**Câu 4**: Biểu thức  xác định khi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A. | B. |  | C. | D. |

**Câu 5**: Cho biết a < b, khẳng định nào sau đây sai?

A. 2a < 2b. B. –2a < –2b. C. 2a + 1 < 2b + 1. D. 2a –1 < 2b –1.

**Câu 6** : Phương trình nào sau đây không phải là phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. x + y = 2. B. 0x + 0y = 5. C. x – 2y = –1. D. –3x + y = 0.

**Câu 7** : Hệ phương trình  có nghiệm là

B. (2; -1). D. (1; -2). C. (1; 2). A. (2; 1).

**Câu 8**: Trong tam giác ABC vuông tại A có AC = 3; AB = 4. Khi đó tanB bằng

A. . B. . C. . D. 

**Câu 9**: Giá trị của biểu thức sin360 – cos540 bằng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 2sin360 | B. 0 | C.1 | D. 2cos540 |

**Câu 10**: Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Đường tròn có vô số trục đối xứng. B. Đường tròn có một trục đối xứng.

C. Đường tròn không có trục đối xứng nào. D. Đường tròn có hai trục đối xứng.

**Câu 11**: Cho đường tròn (O; 5cm) và đường tròn (I; 2cm). Biết điểm I cách điểm O một khoảng bằng 7cm, thì ta nói hai đường tròn đó

A. tiếp xúc ngoài. B. không giao nhau. C. cắt nhau. D. tiếp xúc trong.

**Câu 12**: Cho (O; 6cm) và đường thẳng a. Gọi d là khoảng cách từ tâm O đến a. Điều kiện để a cắt (O; 6cm) là

|  |  |
| --- | --- |
| A. Khoảng cách d < 6cm | B. Khoảng cách d = 6cm |
| C. Khoảng cách d ≤ 6cm | D. Khoảng cách d > 6cm |

1. **TỰ LUẬN: *(7,0 điểm)***

# Câu 13. (1,5 điểm)

1. Tính: 
2. Rút gọn:  khi x  1
3. Tìm điều kiện x để  có nghĩa.

**Câu 14. (2đ)**

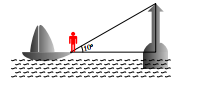
a)Giải hệ phương trình: 

b) Giải phương trình: 

**Câu 15 (2,5 điểm):** Cho đường tròn (O) và dây cung MN của đường tròn (không trùng với đường kính). Từ O kẻ OH vuông góc với MN (H thuộc MN), đường thẳng OH cắt tiếp tuyến tại N của đường tròn tại D.

1. Chứng minh ON2 = OD.OH.
2. Chứng minh rằng MD là tiếp tuyến của đường tròn (O).

# Câu 16 (1 điểm):

Hải đăng Đá Lát là một trong 7 ngọn Hải đăng cao nhất Việt Nam, được đặt trên đảo Đá Lát ở vị trí cực Tây Quần đảo, thuộc xã đảo Trường sa, huyện Trường sa, tỉnh Khánh Hòa. Ngọn Hải đăng được xây dựng năm 1994, cao **42 mét**, có tác dụng chỉ vị trí đảo, giúp tàu, thuyền hoạt động trong vùng biển Trường sa định hướng và xác định được vị trí mình. Một người đi trên tàu đánh cá muốn đến ngọn hải đăng Đá Lát, người đó đứng trên mũi tàu cá và dùng giác kế đo được góc giữa mũi tàu và tia nắng chiếu từ đỉnh ngọn  
hải đăng đến tào là 10◦.  
a) Tính khoảng cách từ tàu đến ngọn hải đăng.(làm tròn đến 1 chữ số thập phân).

**b)**Biết vận tốc của thuyền là 10km/h. Tính thời gian thuyền di chuyển đến ngọn hải đăng?

**---------- Hết ----------**

*Họ và tên học sinh : …………………………………………………. ; SBD : ………………*

**ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM**

1. **TRẮC NGHIỆM: *(3,0 điểm)***

***Mỗi câu TN trả lời đúng được 0,25 điểm.***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **P/A đúng** | A | C | A | D | B | B | D | A | B | A | A | C |

1. **TỰ LUẬN: *(7,0 điểm)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 13**  **(1,5)** |  | *0,5* |
| b)  = x -1 -x (vì x >1)  = -1 | *0,25*  *0.25* |
| c)có nghĩa khi và chỉ khi 2x – 6 ≥0  2x ≥ 6  x ≥ 3 | *0,25*  *0,25* |
| **Câu 14**  **(2)** | Lấy pt(1) cộng pt(2): 2x = 6  x =3  thay x =3 vào pt(1) ta được: y =1/2  Vậy hệ có nghiệm duy nhất là (1;1/2) | *0,5*  *0,5* |
| .- Tìm ĐKXĐ: x ≠ -1 và x ≠ 2  - Quy đồng khử mẫu đúng: 2(x-2) - (x+1) = 3x-1  - Giải ra x = 3 va kết luận tập nghiệm PT | *0,5*  *0,5* |
| **Câu 15**  **(2,5)** |  | *0,5* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a) Chứng tỏ ∆𝑂𝑁𝐷 đồ𝑛𝑔 𝑑ạ𝑛𝑔 𝑣ớ𝑖 ∆𝑂𝐻𝑁 (g-g) | *0,5* |
| 𝑂𝑁 𝑂𝐷  Suy ra: = hay 𝑂𝑁2 = 𝑂𝐷. 𝑂𝐻  𝑂𝐻 𝑂𝑁 | *0,5* |
| b) Ta có ∆𝑂𝑀𝐻 = ∆𝑂𝑁𝐻 (ch-cgv). Từ đó: 𝑀̂𝑂𝐻 = 𝑁̂𝑂𝐻 . | *0,25* |
| Khi đó: ∆𝑂𝑀𝐷 = ∆𝑂𝑁𝐷 (c.g.c). | *0,25* |
| Vì vậy 𝑂̂𝑁𝐷 = 𝑂̂𝑀𝐷. Mà 𝑂̂𝑁𝐷 = 900 nên 𝑂̂𝑀𝐷 = 900 | *0,25* |
| Hay MD là tiếp tuyến của đường tròn (O) tại M. | *0,25* |
| **Câu 16 (1)** | Tính khoảng cách từ thuyền đến ngọn hải đăng: 42/tan100 hoặc 42. Cot100 | *0,5* |
| Áp dụng công thức t = S/v tính được thời gian | *0,5* |
|  | |

***\*Ghi chú:*** *Nếu học sinh làm cách khác đúng thì vẫn cho điểm tối đa theo thang điểm trên.*