|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GD&ĐT THÀNH PHỐ  **TRƯỜNG THCS…** | **KHUNG MA TRẬN VÀ BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ**  **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I**  **MÔN: TOÁN LỚP 9 THỜI GIAN: 90 PHÚT**  **NĂM HỌC: 2024 - 2025** |

A. KHUNG MA TRẬN

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **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** | **Phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn** | *Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn* |  |  |  |  |  | Số câu: 1  (C14)  Điểm:(1đ) |  |  | 4,75 đ  47,5% | |
| *Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn* | Số câu: 3  (C1, 2, 3)  Điểm: 0,75đ | Số câu: 0,5  (C13a)  Điểm: 0,5đ |  | Số câu: 1,5  (C15a,16)  Điểm: 1,5đ |  |  |  | Số câu: 1  (C19)  Điểm: 1,0đ |
| **2** | **Bất phương trình bậc nhất một ẩn** | *Bất đẳng thức và tính chất* | Số câu: 3  (C 4,5,6)  Điểm: 0,75đ | Số câu: 0,5  (C13b)  Điểm: 0,5đ |  |  |  |  |  |  | 2,25đ  22,5% | |
| *Bất phương trình bậc nhất một ẩn* | Số câu: 2  (C7, 8)  Điểm: 0,5đ |  |  | Số câu: 0,5  (C15b)  Điểm: 0,5đ |  |  |  |  |
| **3** | **Hệ thức lượng trong tam giác vuông** | *Tỉ số lượng giác của góc nhọn* | Số câu: 4  (C9,10,11,12)  Điểm: 1,0đ |  |  |  |  |  |  |  | 3đ  30% | |
| *Một số hệ thức giữa cạnh, góc trong tam giác vuông và ứng dụng.* |  |  |  | Số câu: 1  (C17)  Điểm: 1,0đ |  | Số câu: 1  (C18)  Điểm: 1,0đ |  |  |
| **Tổng: Số câu**  **Điểm** | | | 12  3 | 1  1 |  | 3  3 |  | 2  2,0 |  | 1  1,0 | 19  10 | |
| **Tỉ lệ %** | | | 40% | | 30% | | 20% | | 10% | | 100 | |
| **Tỉ lệ chung** | | | **70%** | | | | **30%** | | | | | 100 | |

**B. BẢNG ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HKI TOÁN 9**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chương/Chủ đề** | | **Mức độ đánh giá** |  | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **SỐ - ĐẠI SỐ** | | | | | | | |
| 1 | **Phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn** | *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. |  |  | **1TL**  **C14** |  |
| *Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn* | **Nhận biết:**  – Nhận biết được khái niệm phương trình bậc nhất hai ẩn.  – Nhận biết được khái niệm nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. | **3TN**  **C1,2,3**  **0,5TL**  **C13a** |  |  |  |
| **Vận dụng**  – Giải được hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. |  |  |  |  |
| **Thông hiểu:**  – Giải được hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.  – Tính được nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn bằng máy tính cầm tay.  **Vận dụng cao:**  – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn 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,...). |  | **1,5TL**  **C15a,16** |  | **1TL**  **C19** |
| 2 | **Bất phương trình bậc nhất một ẩn** | *Bất đẳng thức và tính chất* | **Nhận biết:**  – Nhận biết được thứ tự trên tập hợp các số thực.  **-** Nhận biết được bất đẳng thức. | **3TN**  **C4,5,6**  **0,5TL**  **C13b** |  |  |  |
| **Thông hiểu:** 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). |  | **0,5TL**  **C15b** |  |  |
|  | *Bất phương trình bậc nhất một ẩn* | **Nhận biết:** Nhận biết được khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn, nghiệm của bất phương trình bậc nhất một ẩn | **2TN**  **C7,8** |  |  |  |
| Vận dụng: Giải được bất phương trình bậc nhất một ẩn. |  |  |  |  |
| **HÌNH HỌC** | | | | | | | |
| 3 | **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.. | **4TN**  **C9,10,11,12** |  |  |  |
| **Thông hiểu:**  - Giải thích được tỉ số lượng giác của các góc nhọn đặc biệt (góc 30o, 45o, 60o) và của hai góc phụ nhau.  - Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) tỉ số lượng giác của góc nhọn bằng máy tính cầm tay. |  | **1TL**  **C17** |  |  |
| *Một số hệ thức giữa cạnh, góc trong tam giác vuông và ứng dụng.* | **Thông hiểu:** 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). |  |  |  |  |
| **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,...). |  |  | **1TL**  **C18** |  |

**\* Nội dung đề:**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM *(3 điểm):* *Khoanh tròn vào một chữ cái trước câu trả lời đúng.***

**Câu 1(NB).** Trong các phương trình sau phương trình nào **không phải** là phương trình bậc nhất hai ẩn ?

A. B. C. D.



**Câu 2(NB).** Hệ phương trình nào dưới đây là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. B. C. D.



**Câu 3(NB).** Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. xy + x = 3; B. 2x – y = 0; C. x2 + 2y = 1; D. x + 3 = 0

**Câu 4(NB)**. Cho bất đẳng thức:  Vế trái của bất đẳng thức là:

A. 3a B. 2a +b C. 2a +b và 3a D. 2a - b

**Câu 5(NB)** **.** Cho hai số được biểu diễn trên trục số như Hình 3. Phát biểu nào sau đây là đúng?



![](data:application/octet-stream;base64,)

A. và . B. và . C. và . D. và .



**Câu 6(NB)** **.** Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

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

**Câu 7(NB)**. Nghiệm của bất phương trình 3x + 6 > 0 là:

A. x < 2 B. x = 2 C. x >2 D. x > -2

**Câu 8(NB)**. Nghiệm của bất phương trình  là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 9(NB)** **(Hình 1):**  sinα bằng: A. ; B. ; C. D.



**Câu 10(NB)** **(Hình 1):** cotβ bằng: A.  ; B. ; C.  D. 

**Câu 11(NB)** **(Hình 1):** tgα bằng: A. ; B. ; C. D.



Hình 1

**Câu 12(NB)** **(Hình 1):** sinβ bằng: A.  ; B. ; C.  D. 

**II. PHẦN TỰ LUẬN**(7 điểm)

**Câu 13**(1 điểm).

a) Nêu hai nghiệm của phương trình 2x + y = 4 **(NB)**

b) So sánh 5 và  **(NB)**

**Câu 14**(1 điểm).Giải phương trình:

a) (x – 5)( 2x + 4) = 0 (VD) b)  (VD)

**Câu 15**(1 điểm). Giải hệ phương trình và bất phương trình sau

a) (TH) b) 5x + 6 > x + 26 (TH)



**Câu 16**(TH)(1 điểm). Để chuẩn bị cho buổi liên hoan của gia đình, bác ngọc mua hai loại thực phẩm là thịt lợn và cá chép, giá tiền thịt lợn là 130 nghìn đồng/kg, giá tiền cá chép là 50 nghìn đồng/kg, bác ngọc đã chi 295 nghìn để mua 3,5kg hai loại thực phẩm trên. Tính số kilôgam thịt lợn và cá chép mà bác ngọc đã mua.

**Câu 17**(TH)(1 điểm). Tính chiều cao của một cột tháp, biết rằng khi các tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc bằng thì bóng của nó trên mặt đất dài m. (*Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất*)



**Câu 18**. (VD)(1 điểm). Cho tam giác vuông tại có đường cao . Kẻ vuông góc với , vuông góc với ( thuộc , thuộc ).



a) Cho biết , . Tính độ dài



b) Chứng minh



**Câu 19(VDC)(**1 điểm). Tìm các hệ số x, y để cân bằng phương trình phản ứng hóa học

xFe3O4 + O2  yFe3O3

**ĐÁP ÁN – BIỂU ĐIỂM**

***I. Phần trắc nghiệm (3đ).*** Mỗi câu chọn đúng đáp án được 0,25 đ

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

***II. Phần tự luận (7 đ).***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | | **Đáp án** | **Điểm** |
| Câu 13  ( 1đ) | a) nghiệm của phương trình 2x + y = 4 là (0,4) và (2,0) | | 0,5 |
| b) Ta có 5 =  Do 25 < 26 nên  <  hay 5 < | | 0.25  0,25 |
| Câu 14  (1đ) | 1. (x – 5)( 2x + 4) = 0   x – 5 = 0 hoặc 2x + 4 = 0   * x – 5 = 0 ; x = 5 * 2x + 4 = 0 ; 2x = -4 ; x = -2 | | 0,25  0.25 |
| b)  ĐKXĐ: x 0, x 1    4 + 3(x – 1) = 4x  4 + 3x – 3 = 4x  x = 1 ( KTMĐK)  Vậy phương trình đã cho vô nghiệm | | 0,25  0,25 |
| Câu 15  (1đ) | Cộng 2 vế của pt (1) với từng vế pt (2) ta được: 10x = 20  x=2 ; Thay x =2 vào phương trình (1) ta được: 14 + 4y = 18  y =1  Vậy hệ PT đã cho có nghiệm là ( x;y) = (2; 1) | | 0,25  0,25 |
| 1. 5x + 6 > x + 26   5x – x > 26 – 6  4x > 20  x > 5 | | 0.25  0,25 |
| Câu 16  (1đ) | Gọi x(kg) và y(kg) lần lượt là số kilôgam thịt lợn và cá chép  ĐK: x, y >0  Bác Ngọc đã mua 3,5 kg hai loại thực phẩm (thịt lợn và cá chép) nên ta có phương trình: x + y = 3,5. (1)  Số tiền bác Ngọc đã chi để mua x kilôgam thịt lợn là 130x (nghìn đồng).  Số tiền bác Ngọc đã chi để mua y kilôgam cá chép là 50y (nghìn đồng).  Theo bài, bác Ngọc đã chi 295 nghìn để mua hai loại thực phẩm trên nên ta có phương trình: 130x + 50y = 295. (2)  Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình:  giải phương trình ta tìm được  (TMĐK)  Vậy số thịt lợn là 1,5kg, số cá chép là 2kg | | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| Câu 17  (1đ) | Hình vẽ minh hoạ cho bài toán  Gọi  là chiều cao của tháp  là hướng của tia nắng mặt trời chiếu xuống  là bóng của tháp trên mặt đất (dài m).  Trong . Ta có    Vậy chiều cao của cột tháp khoảng 114,4 m. | | 0.25  0,25  0,25  0,25 |
| Câu 18  (1đ) | a) Áp dụng định lí Pitago với tam giác vuông  ta có:    Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông  ta có:      b) Tam giác  vuông tại  có  là đường cao nên (1)  Tam giác vuông tại  có  là đường cao nên  (2)  Từ (1) và (2) suy ra . | | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| Câu 19  (1đ) | Theo định luật bảo toàn nguyên tố đối với Fe và O ta có  hay  ;  Giải pt ta tìm được  Hệ phương trình đã cho có nghiệm duy nhất (x;y) = (4;6)  Vậy ta có phương trình cân bằng: 4Fe3O4 + O2  6Fe2O3 | | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
|  |  | |  |

**Lưu ý khi chấm bài:(***Nếu học sinh làm cách khác mà giải đúng thì cho điểm tối đa.)*