|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS NGUYỄN TRÃI****ĐỀ CHÍNH THỨC** *(Đề có một trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2022 - 2023****Môn: TOÁN - LỚP: 9****Ngày kiểm tra: ngày 23/12/2022****Thời gian làm bài: 90 phút** *(không kể thời gian phát đề)* *(Lưu ý: Học sinh làm bài trên giấy kiểm tra)* |

**ĐỀ BÀI**

**Bài 1: (1,5 điểm)** Rút gọn biểu thức

a)  b) 

**Bài 2**: **(2 điểm)** Cho hàm số y = x có đồ thị (d1) và hàm số y = 2x + 1 có đồ thị (d2)

a) Vẽ (d1) và (d2) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm toạ độ giao điểm của (d1) và (d2) bằng phép toán.

y (oC)

23

100

x (m)

0

22,4

**Bài 3: (1,5 điểm)** (HỌC SINH KHÔNG CẦN VẼ LẠI HÌNH VÀO BÀI KIỂM TRA)

Một vận động viên leo núi nhận thấy rằng càng lên cao nhiệt độ không khí càng giảm. Mối liên hệ giữa nhiệt độ không khí y (0C) và độ cao x (mét) (so với chân núi) được cho bởi công thức y = ax + b có đồ thị như hình vẽ.

a) Tìm a, b của công thức trên.

b) Khi vận động viên leo núi đo được nhiệt độ là 140C thì người đó đang ở độ cao bao nhiêu mét (so với chân núi) ?

**Bài 4:** **(1,5 điểm)** (HỌC SINH KHÔNG CẦN VẼ LẠI HÌNH VÀO BÀI KIỂM TRA)

**6,5m**

**1,6m**

**40**

**0**

***F***

***A***

***H***

***I***

***E***

Một người đứng ở mặt đất cách một cái cây khoảng FH = 6,5 m. Biết rằng người đó nhìn thấy ngọn cây ở góc AEI = 400 so với phương nằm ngang. Khoảng cách từ mắt người đó đến mặt đất khoảng EF = 1,6 m.

a) Tính chiều cao AH của cái cây đó. *(Kết quả làm tròn 3 chữ số thập phân)*

b) Giả sử rằng người ấy đứng ở mặt đất cách cái cây một khoảng HF = 10 m. Hỏi khi đó người ấy nhìn thấy ngọn cây ở góc AEI bằng bao nhiêu so với phương nằm ngang, biết rằng khoảng cách từ mắt người ấy đến mặt đất không thay đổi? *(Sử dụng kết quả đã làm tròn ở câu a và kết quả câu b làm tròn đến phút)*

**Bài 5: (3,5 điểm)**

Từ điểm T bên ngoài đường tròn tâm O, vẽ hai tiếp tuyến TA, TB với đường tròn (A, B là 2 tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OT và AB.

a) Chứng minh: OT ⊥ AB tại H và 4 điểm T, A, O, B cùng thuộc một đường tròn.

b) Vẽ đường kính AC của đường tròn. Vẽ BM ⊥ AC (M thuộc AC). Chứng minh: BC // OT và MB.TO = BT.BC.

c) Lấy điểm E trên đường tròn sao cho AE = AH. Gọi I trung điểm của AH. Vẽ IK ⊥ AC (K thuộc AC). Chứng minh: 3 điểm I, K , E thẳng hàng.

**-- Hết --**

**ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM**

**Bài 1: (1,5 điểm)** Rút gọn biểu thức

a) 

=  0,25 + 0,25

b) 

=  0,25 + 0,25

=  0,25 + 0,25

**Bài 2**: **(2 điểm)** Cho hàm số y = x có đồ thị (d1) và hàm số y = 2x + 1 có đồ thị (d2)

a) Lập bảng giá trị (d1) và (d2) đúng 0,5 + 0,5

Vẽ (d1) và (d2) đúng 0,25 + 0,25

b) Tìm đúng x =  0,25

Kết luận đúng toạ độ giao điểm:  0,25

**Bài 3: (1,5 điểm)** y = ax + b

a) Tìm đúng b = 23 0,25

Thay số đúng: 22,4 = a.100 + 23 0,25

Tìm đúng a =  0,25

b) Thay y = 14, ta có: 14 = x + 23 0,25

Tìm đúng x = 1500 0,25

Kết luận đúng: vận động viên leo núi đang ở độ cao 1500 m 0,25

**Bài 4:** **(1,5 điểm)**

a) Tứ giác EIHF là hình chữ nhật (F = I = H = 900)

=> EF = IH = 1,6m ; EI = FH = 6,5m

Xét ΔAIE vuông tại I, ta có:

tanE =  => AI = tan400. 6,5 0,25

Ta có: AH = AI + IH = tan400. 6,5 + 1,6 ≈ 7,054 (m) 0,25

Vậy chiều cao AH của cây khoảng 7,054 m. 0,25

b) Ta có: AI = AH – IH = 7,054 – 1,6 = 5,454 m

Xét ΔAIE vuông tại I, ta có:

tanE =  0,25

=> Ê ≈ 28036’ 0,25

Vậy, người ấy nhìn thấy ngọn cây ở góc AEI bằng khoảng 28036’. 0,25

**Bài 5: (3,5 điểm)**



a) Ta có: OA = OB (bán kính (O)) 0,25

Mà TA = TB (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau) 0,25

=> O, T thuộc đường trung trực của AB

=> OT là đường trung trực của AB

=> OT ⊥ AB 0,25

Ta có: ΔOAT vuông tại A (AT là tiếp tuyến (O))

=> ΔOAT nội tiếp đường tròn đường kính OT

=> O, A, T thuộc đường tròn đường kính OT (1) 0,25

C/mtt: O, B, T thuộc đường tròn đường kính OT (2)

Từ (1) và (2) => 4 điểm T, A, O, B cùng thuộc đường tròn đường kính OT. 0,25

b) Xét ΔABC nội tiếp đường tròn (O) có AC là đường kính

=> ΔABC vuông tại B 0,25

=> BC ⊥ AB

Mà OT ⊥ AB (cmt)

=> OT // BC (từ vuông góc đến song song) 0,25

=> góc MCB = góc AOT (2 góc đồng vị)

Mà góc AOT = góc BOT (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau)

=> góc MCB = góc BOT 0,25

Xét ΔCMB và ΔOBT, ta có:

 góc CMB = góc OBT = 900

 góc MCB = góc BOT (cmt)

=> ΔCMB đồng dạng ΔOBT (gg) 0,25

=>  => BC.BT = OT.MB 0,25

c) Chứng minh được: AK.AC = AI.AB 0,25

Chứng minh được: AK.AC = AE2 0,25

Chứng minh được: EK ⊥ AC 0,25

Suy ra: 3 điểm E, K, I thẳng hàng 0,25

UBND QUẬN GÒ VẤP **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

 **NGUYỄN TRÃI**

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CUỐI KỲ I – TOÁN 9**

**NĂM HỌC 2022 – 2023**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **ĐƠN VỊ KIẾN THỨC** | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | **tổng số câu** | **Tổng thời gian** | **TỈ LỆ****%** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **Ch****TL** | **Thời gian****(phút)** | **Ch****TL** | **Thời gian****(phút)** | **Ch****TL** | **Thời gian****(phút)** | **Ch****TL** | **Thời gian****(phút)** |
| 1 | **I. Căn bậc hai** | 1. Biến đổi đơn giản biểu thức chứa CBH số | **1****0,5đ** | *3p* |  |  |  |  |  |  | **1** | *3p* | **3.3** |
| 2. Rút gọn biểu thức chứa CBH số |  |  |  |  | **1****1,0đ** | *4p* |  |  | **1** | *4p* | **4.4** |
| **2** | **II. Hàm số bậc nhất** | 1. Đồ thị hàm số bậc nhất | **1****1,5đ** | *8p* |  |  |  |  |  |  | **1** | *8p* | **8.9** |
| 2. Xác định tọa độ giao điểm 2 đường thẳng |  |  |  |  | **1****0,5đ** | *5p* |  |  | **1** | *5p* | **5.6** |
| 3. Xác định hàm số bậc nhất; tính giá trị hàm số**(Toán thực tế)** |  |  | **2****1,5đ** | *15p* |  |  |  |  | **2** | *15p* | **16.7** |
| **3** | **III. Hệ thức lượng trong tam giác vuông** | HTL trong tam giác vuông và ứng dụng **(Toán thực tế)** | **1****0,75đ** | *5p* | **1****0,75đ** | *5p* |  |  |  |  | **2** | *10p* | **11.1** |
| **4** | **IV. Đường tròn** | 1. Quan hệ đường kính và dây2. Tính chất tiếp tuyến; Dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến3. Tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau | **1****1,25đ** | *10p* |  |  |  |  |  |  | **1** | *10p* | **11.1** |
|  |  | 0,5**0,75đ** | *10p* | 0,5**0,5đ** | *5p* |  |  | **1** | *15p* | **16.7** |
|  |  |  |  |  |  | **1****1,0đ** | *20p* | **1** | *20p* | **22.2** |
| **5** | **Tổng** | **4** | *26p* | **3,5** | *30p* | **2,5** | *14p* | **1** | *20p* | **11** | *90p* | **100** |
| **6** | **Tỉ lệ %** | **36.4** | **31.8** | **22.7** | **9.1** | **100** | **100** |  |
| **7** | **Tổng điểm** | **4** | **3** | **2** | **1** | **10** |  |  |

**BẢN ĐIỀU CHỈNH ĐẶC TẢ PHÙ HỢP VỚI MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CUỐI KỲ I – TOÁN 9**

**NĂM HỌC 2022 – 2023**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung****kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra** | **Số câu hỏi****theo mức độ nhận thức** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **11** | **I. Căn bậc hai** | 1. Biến đổi đơn giản biểu thức chứa CBH số. | **Nhận biết:** Biến đổi đơn giản căn số bậc hai rút gọn biểu thức chứa căn bậc hai ở dạng cơ bản**Vận dụng:** Vận dụng các phép biến đổi, HĐT đáng nhớ, thực hiện các phép tính rút gọn biểu thức. | **1** |  | **1** |  |
| 2. Rút gọn biểu thức chứa CBH số |
| **22** | **II. Hàm số bậc nhất** | 1. Đồ thị hàm số bậc nhất | **Nhận biết:** Thực hiện vẽ đường thẳng biểu diễn đồ thị hàm số bậc nhất với hệ số nguyên. | **1** |  |  |  |
| 2. Xác định tọa độ giao điểm 2 đường thẳng | **Vận dụng:** Thực hiện các bước tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng bằng phép toán. |  |  | **1** |  |
| 3. Xác định hàm số bậc nhất; tính giá trị hàm số **(Toán thực tế)** | **Thông hiểu:** Từ bài toán thực tiễn xác định được quan hệ giữa hai đại lượng là một hàm số bậc nhất; tính giá trị của hàm số. |  | **2** |  |  |
| **3****4****3** | **III. Hệ thức lượng trong tam giác vuông** | HTL trong tam giác vuông và ứng dụng **(Toán thực tế)** | **Nhận biết + Thông hiểu:** Thông qua kiến thức thực hiện bài toán xác định khoảng cách, chiều cao một cách gián tiếp; tính số đo góc …dạng cơ bản | **1** | **1** |  |  |
|  | **IV. Đường tròn** | 1. Quan hệ đường kính và dây2. Tính chất tiếp tuyến; Dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến3. Tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau | **Nhận biết:** Tiếp tuyến, tính chất của tiếp tuyến …**Thông hiểu** + **Vận dụng:** Chứng minh đồng dạng, chứng minh hệ thức…**Vận dụng cao:** Khai thác mở rộng vấn đế có liên quan. | **1** | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **Tổng** |  |  | **4** | **3,5** | **2,5** | **1** |

 **NHÓM TRƯỞNG TOÁN 9**

 **Cao Minh Tân**