|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THCS & THPT VIỆT THANH***(Đề gồm có 02 trang)*Họ và Tên: ……………………….... Lớp: ..............Số báo danh: …………………..Phòng thi: ............. | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I****NĂM HỌC: 2022 - 2023****Môn: TOÁN – Lớp 9***Thời gian làm bài: 90 phút* *(không kể thời gian phát đề)* *Ngày kiểm tra: 20 / 12 / 2022* |
|  |  |

**Bài 1:** (1,5 điểm) Thực hiện phép tính (thu gọn):

|  |  |
| --- | --- |
|  | a/ b/ c/  (với ) |

**Bài 2:** (1,5 điểm) Giải phương trình sau:

a)  b) 

**Bài 3:** (1,5 điểm) Cho hai hàm số (D):  và (D1): 

1. Vẽ (D) và (D1) trên cùng một hệ trục tọa độ.
2. Tìm toạ độ giao điểm A của (D) và (D1) bằng phép toán.

**Bài 4:** (1,0 điểm) Trong đợt giảm giá tại cửa hàng A, các sản phẩm được giảm đồng loạt 5%/ sản phẩm. Ngoài ra: Nếu mua 3 sản phẩm thì chỉ tính tiền 2 sản phẩm có giá trị cao nhất. Bên cạnh đó, nếu có thẻ VIP sẽ được giảm thêm 10% / sản phẩm trên giá đã giảm. Bạn Hoa có thẻ VIP và bạn mua ba món hàng với giá chưa giảm như sau: 1 đôi giày: 530 000 đ; 1 chiếc ví: 595 000 đ; 1 balo: 795 000 đ. Hỏi bạn Hoa đã trả bao nhiêu tiền?

****

**Bài 5:** (1,0 điểm) Một chiếc máy bay bay lên với vận tốc 600km/h. Sau 2 phút máy bay đạt được độ cao BC =8 500m. Khi đó thì góc A tạo bởi đường bay lên và phương nằm ngang là bao nhiêu độ ?

**Bài 6:** (1,0 điểm) Thời gian t (tính bằng giây) từ khi một người bắt đầu nhảy bungee trên cao cách mặt nước d (tính bằng m) đến khi chạm mặt nước được cho bởi công thức: 

a) Tìm thời gian một người nhảy bungee từ vị trí cao cách mặt nước 108m đến khi chạm mặt nước?

b) Nếu một người nhảy bungee từ một vị trí khác đến khi chạm mặt nước là 7 giây. Hãy tìm độ cao của người nhảy bungee so với mặt nước?

**Bài 7:** (2,5 điểm) Cho (O) là đường tròn tâm O đường kính AB. Qua A vẽ tiếp tuyến Ax của (O), trên tia Ax lấy điểm M (M khác A), từ M vẽ tiếp tuyến MC của (O) (C là tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OM và AC. Đường thẳng MB cắt (O) tại D (D nằm giữa M và B).

1) Chứng minh: OM ⊥ AC tại H

2) Chứng minh: MD.MB = MH.MO và Góc MHD = góc MBA.

3) Gọi K là trung điểm đoạn thẳng BD. Tiếp tuyến tại B của (O) cắt tia OK tại E. Chứng minh: Ba điểm A, C, E thẳng hàng

***………… HẾT………..***

 UBND QUẬN TÂN BÌNH

**TRƯỜNG THCS & THPT VIỆT THANH**

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I**

**MÔN TOÁN 9 – NĂM HỌC 2022 – 2023**

1. **Bản đặc tả Ma trận**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| **1** | **Căn bậc hai** | Rút gọn căn thức | **Nhận biết:**- Thực hiện đ­ược các phép biến đổi đơn giản về căn bậc hai: đưa thừa số ra ngoài dấu căn, đưa thừa số vào trong dấu căn, nhận biết hằng đẳng thức .- Biết dùng máy tính bỏ túi để tính căn bậc hai của số dương cho trước.**Thông hiểu:**- Thực hiện đ­ược các phép biến đổi đơn giản về căn bậc hai và biết dùng máy tính bỏ túi để hỗ trợ rút gọn biểu thức số không chứa căn ở mẫu.**Vận dụng:**- Biết khử mẫu của biểu thức lấy căn, trục căn thức ở mẫu và rút gọn biểu thức chứa căn ở mẫu. | 1 | 1 | 1 |  |
| Giải phương trình vô tỉ | **Thông hiểu:** Giải phương trình với A là các biểu thức có chứa biến- Dạng: **Vận dụng :**Giải phương trình với các biểu thức trong căn phải biến đổi để đưa về hằng đẳng thức hoặc dạng phương trình thu gọn.- Dạng:  |  | 1 | 1 |  |
| **2** | **Hàm số bậc nhất** | -Vẽ đồ thị hàm số bậc nhất-Tìm tọa độ giao điểm | **Thông hiểu**Nhận biết và vẽ được đồ thị của hàm số bậc nhất.**Vận dụng thấp:**Tìm tọa độ giao điểm của 2 đường thẳng bằng phép toán. |  | 1 | 2 |  |
| **3** | **Hệ thức lượng**  | - Hệ thức lượng trong tam giác vuông. | **Vận dụng:** - Vận dụng được các hệ thức lượng để chứng minh đẳng thức hình học. |  |  | 1 |  |
| **4** | **Đường tròn** | Đường tròn | **Thông hiểu:**- Vận dụng tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau để chứng minh vuông góc.**Vận dụng cao:** - Vận dụng tam giác đồng dạng để chứng minh quan hệ về góc, từ đó chứng minh ba điểm thẳng hàng. |  | 1 |  | 1 |
| **5** | **Toán thực tế** | Toán thực tế về bài toán tính tiền  | **Vận dụng:****-** Vận dụng các phép tính toán liên quan để giải quyết bài toán**.****-** Vận dụng giải toán bằng cách lập phương trình để giải. |  | 2 |  |  |
| Toán thực tế về TSLG | **Vận dụng:****-** Vận dụng được các tỉ số lượng giác và một số kiến thức liên quan để giải bài toán thực tế. |  |  | 1 |  |

**2. Ma trận đề kiểm tra đánh giá HKI :**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT**  | **NỘI** **DUNG** **KIẾN** **THỨC**  | **ĐƠN VỊ KIẾN THỨC**  | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC**  | **TỔNG****SỐ****CÂU****HỎI** | **TỔNG****THỜI****GIAN** | **TỈ LỆ PHẦN****TRĂM** |
| **NHẬN BIẾT**  | **THÔNG HIỂU**  | **VẬN DỤNG**  | **VẬN DỤNG CAO**  |
| Ch TL  | TG  | Ch TL  | TG  | ChTL  | TG  | Ch TL  | TG  |   |  |   |
| **1**  | **Căn thức bậc hai** | -Rút gọn căn thức- Phương trình vô tỉ | 1 | 3ph  | 2 | 7ph | 2 | 5ph  |  |  | 5 | 15ph | 16,7% |
| **2**  | **Hàm số bậc nhất** | -Vẽ đồ thị hàm số bậc nhất-Tìm tọa độ giao điểm |  |  | 1 | 7ph | 2 | 3ph |  |  | 2 | 10ph | 11,1% |
| **3** | **Hệ thức lượng trong tam giác vuông** | - Hệ thức lượng trong tam giác vuông. |  |  |  |  | 1 | 10ph |  |  | 1 | 10ph | 11,1% |
| **4** | **Đường tròn** | - Sự xác định đường tròn. - Tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau. |  |  | 1 | 10p |  |  | 1 | 20ph | 3 | 40ph | 44,4% |
| **5** | **Toán thực tế** | -Toán thực tế về bài toán tính tiền-Toán thực tế về TSLG |  |  | 2 | 10p | 1 | 5ph |  |  | 3 | 15ph | 16,7% |
| **Tổng**  |   | 1  | 3ph  | 6 | 34ph  | 6 | 23ph | 1  | 20ph  |  14 | 90ph | 100%  |
| **Tỉ lệ**  |   | 10%  | 52,5% | 30 %  | 7,5%  | 100%  |  | 100%  |
| **Tổng điểm**  |   | 1 điểm  | 5,25 điểm  | 3 điểm  | 0,75 điểm  | 10 điểm |  | 100%  |

 **THÀNH VIÊN NHÓM TỔ TRƯỞNG HIỆU TRƯỞNG**

 ***Đào Ngọc Quảng***

**DUYỆT CỦA PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**HƯỚNG DẪN ĐÁP ÁN**

**Bài 1: *Hướng dẫn:***

a/  (0.5đ)

b/ ==  =  =  (0.5đ)

c/ 

 (0.5đ)

**Bài 2: *Hướng dẫn:***

a) HS tự vẽ hình. (0,75đ)

b) Phương trình hoành độ giao điểm của (D) và (D1) là:

 

 Giải phương trình tìm được x = 6.

 Thay x = 6 vào (d):  ta tìm được y = 4.

 Vậy tọa độ giao điểm của (D) và (D1) là A(6;4) (0,75đ)

**Bài 3:** ***Hướng dẫn:***

1/ 







Vậy phương trình có tập nghiệm là:  (0,75đ)

2/  ⇔  ⇔  ⇔ 

⇔ 

Vậy  (0,75đ)

**Bài 4:** (1,0 điểm) Trong đợt giảm giá tại cửa hàng A, các sản phẩm được giảm đồng loạt 5%/ sản phẩm. Ngoài ra: Nếu mua 3 sản phẩm thì chỉ tính tiền 2 sản phẩm có giá trị cao nhất. Bên cạnh đó, nếu có thẻ VIP sẽ được giảm thêm 10% / sản phẩm trên giá đã giảm. Bạn Hoa có thẻ VIP và bạn mua ba món hàng với giá chưa giảm như sau: 1 đôi giày: 530 000 đ; 1 chiếc ví: 595 000 đ; 1 balo: 795 000 đ. Hỏi bạn Hoa đã trả bao nhiêu tiền?

***Hướng dẫn:***

Món hàng được của hàng tặng: đôi giày với giá 530 000

Giá tiền 1 chiếc ví: 95%.595000.(1-10%) = 508725

Giá tiền 1 balo: 95%.795000 (1-10%)=679725

****Vậy số tiền Hoa phải trả là: 508725 +679725 = 118845 (đ) (1đ)

**Bài 5:** (1,0 điểm) Một chiếc máy bay bay lên với vận tốc 600km/h. Sau 2 phút máy bay đạt được độ cao BC =8 500m. Khi đó thì góc A tạo bởi đường bay lên và phương nằm ngang là bao nhiêu độ ?

 ***Hướng dẫn:***

Quãng đường AC

600 . 1/30 = 20km = 20 000 m

$$sinA=\frac{BC}{AC}=\frac{8500}{20000}$$

$⇒\hat{A}≈25$0

Vậy góc A tạo bởi đường bay lên và phương nằm ngang khoảng 250 (1,0 điểm)

**Bài 6:** (1,0 điểm) Thời gian t (tính bằng giây) từ khi một người bắt đầu nhảy bungee trên cao cách mặt nước d (tính bằng m) đến khi chạm mặt nước được cho bởi công thức: 

a) Tìm thời gian một người nhảy bungee từ vị trí cao cách mặt nước 108m đến khi chạm mặt nước?

b) Nếu một người nhảy bungee từ một vị trí khác đến khi chạm mặt nước là 7 giây. Hãy tìm độ cao của người nhảy bungee so với mặt nước?

 ***Hướng dẫn:***

a/ Thay d = 108 vào công thức , ta được:  giây

 Vậy thời gian một người nhảy bungee là 5,75 giây (0,5đ)

b/ Thay  vào công thức , ta được:



Vậy độ cao của người nhảy bungee so với mặt nước là 160,07m (0,5đ)

**Bài 7:** (2,5 điểm) Cho (O) là đường tròn tâm O đường kính AB. Qua A vẽ tiếp tuyến Ax của (O), trên tia Ax lấy điểm M (M khác A), từ M vẽ tiếp tuyến MC của (O) (C là tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OM và AC. Đường thẳng MB cắt (O) tại D (D nằm giữa M và B).

1) Chứng minh: OM ⊥ AC tại H

2) Chứng minh: MD.MB = MH.MO và Góc MHD = góc MBA.

3) Gọi K là trung điểm đoạn thẳng BD. Tiếp tuyến tại B của (O) cắt tia OK tại E. Chứng minh: Ba điểm A, C, E thẳng hàng



***Hướng dẫn:***

1) Chứng minh: OM ⊥ AC tại H

Ta có: MA = MC (T/c 2 tiếp tuyến cắt nhau)

 OA = OC ( Bán kính (O))

⇒ OM là đường trung trực của đoạn thẳng AC

⇒ OM ⊥ AC tại H (1đ)

2) Chứng minh: MD.MB = MH.MO và Góc MHD = góc MBA.

Ta có ΔDAB nội tiếp đường tròn đường kính AB

⇒ Δ DAB vuông tại D

⇒ AD ⊥ MB tại D

Áp dụng hệ thức lượng vào ∆MAO vuông tại A có AH đường cao

Ta có: MH.MO = MA2 (1)

Áp dụng hệ thức lượng vào ∆MAB vuông tại A có AD đường cao

Ta có: MD.MB = MA2 (2)

Từ (1) và (2) suy ra MD.MB = MH.MO (0,5đ)

Từ 

Ta chứng minh ΔMDH ഗ ΔMOB (c-g-c)

 hay  (0,5đ)

3) Gọi K là trung điểm đoạn thẳng BD. Tiếp tuyến tại B của (O) cắt tia OK tại E.

Chứng minh: Ba điểm A, C, E thẳng hàng.

Ta chứng minh: OK ⊥ BD tại K

Ta chứng minh: OK.OE = OB2 (3)

Ta chứng minh: OH.OM = OA2 (4)

Ta có: OB = OA (5) (Bán kính (O))

Từ (3) (4) và (5) ⇒ 

Ta chứng minh ΔOHE ഗ ΔOKM (c-g-c)



Mà ( OK ⊥ BD tại K)



⇒ HE ⊥ OM tại H

Mà AC ⊥ OM tại H (cmt)

⇒ Ba điểm A, C, E thẳng hàng. (0,5đ)