|  |  |
| --- | --- |
| **UBND QUẬN THỦ ĐỨC** TRƯỜNG THCS TRƯƠNG VĂN NGƯ**ĐỀ CHÍNH THỨC**  | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC: 2021 - 2022****NGÀY KIỂM TRA: 19/01/2022****MÔN: TOÁN - LỚP 9****Thời gian làm bài: 90 phút** (Không kể thời gian phát đề)  |

***(Đề kiểm tra có 2 trang)***

**Câu 1:** **(2,5 điểm)** Thực hiện phép tính:

 a)  b) 

 c) 

**Câu 2:** **(2,0 điểm)**

 Cho hàm số:  có đồ thị là (D) và hàm số:  có đồ thị là (D’)

 a) Vẽ (D) và (D’) trên cùng hệ trục tọa độ Oxy.

 b) Tìm tọa độ giao điểm của (D) và (D’) bằng phép tính.

**Câu 3:** **(1,25 điểm)**

 Càng lên cao nhiệt độ càng giảm vì càng lên cao không khí càng loãng, bức xạ mặt đất càng mạnh. Nhiệt độ **y (tính bằng 0C)** thay đổi theo độ cao **x (km)** so với mặt đất được xác định theo công thức: **y = 30 – 5x**.

 a) Tính nhiệt độ khi ở độ cao 3 km so với mặt đất.

 b) Một vận động viên leo núi nhìn thấy nhiệt kế của mình là 50C. Hãy tính độ cao khi đó của vận động viên leo núi.

**Câu 4: (0,75 điểm)**

 Hải đăng Kê Gà ở tỉnh Bình Thuận là ngọn hải đăng cao nhất và cổ xưa nhất của Việt Nam. Một du khách từ vị trí A đếm được 41 bước chân khi đi từ ngay dưới chân ngọn hải đăng Kê Gà thẳng ra phía ngoài đến vị trí quan sát vị trí B có góc nhìn lên đỉnh hải đăng là 650. Tính chiều cao ngọn hải đăng Kê Gà biết rằng khoảng cách trung bình mỗi bước chân của du khách đó là 0,4 m *(Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)*.

**Câu 5:** **(0,5 điểm)**

 Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài là  (m) và chiều rộng là  (m). Tính diện tích khu vườn hình chữ nhật biết rằng chiều dài hơn chiều rộng 14 (m).

**Câu 6:** **(3,0 điểm)**

 Cho đường tròn (O;R) đường kính AB, lấy điểm M thuộc đường tròn (O) sao cho AM = R. Tia BM cắt tiếp tuyến tại A của đường tròn (O) tại điểm E.

 a) Chứng minh Δ AMB vuông và suy ra EM.MB = R2.

 b) Gọi D là trung điểm của đoạn thẳng AE. Chứng minh MD là tiếp tuyến của đường tròn (O).

 c) Trên tia EB lấy điểm F sao cho EF = EA, kẻ MH ⊥ AB (H ∈ AB). Chứng minh 3 đường thẳng AF, MH, OD đồng quy.

 **-HẾT-**

**ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM ( đề chính thức )**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 1a (1,0 đ)****Câu 1b (0,75 đ)****Câu 1c (0,75 đ)** |  = = = = = = = = = 2  | 0,25 x 30,250,25 x 2 0,250,25 x 2 0,25  |
| **Câu 2a (1,5 đ)****Câu 2b (0,5 đ)**  | Bảng giá trị đúngĐồ thị đúng PT hoành độ giao điểm: 3x + 1 = x – 3 Kết luận đúng tọa độ giao điểm: (- 2; - 5)  | 0,5 x 20,25 x 2 0,25 0,25  |
| **Câu 3a (0,75 đ)****Câu 3b (0,5 đ)**  |  Ta có công thức: y = 30 – 5x a) Thay x = 3 vào công thức, ta có: y = 30 – 5.3 = 15 (0C) Vậy ở độ cao 3 km so với mặt đất thì nhiệt độ là 150Cb) Thay y = 5 vào công thức, ta có: 5 = 30 – 5x  x = 5 km Vậy vận động viên leo núi ở độ cao 5 km so với mặt đất.  | 0,250,250,25 0,250,25  |
| **Câu 4 (0,75 đ)**  | (Học sinh phải vẽ lại hình)  Khoảng cách AB: AB = 41.0,4 = 16,4 (m)  Xét Δ ABC vuông tại A, ta có:   (tỉ số lượng giác) … AC = 16,4.tan650 ≈ 27 (m)  Vậy ngọn hải đăng Kê Gà có chiều cao xấp xỉ 27 m  | 0,250,250,25 |
| **Câu 5 (0,5 đ)**  | Vì chiều dài hơn chiều rộng 14 m nên ta có pt:  … ⇔ x = 9  Diện tích khu vườn hình chữ nhật: S = 24.10 = 240 (m2) | 0,250,25 |
| **Câu 6a (1,5 đ)** **Câu 6b (1,0 đ)****Câu 6c (0,5 đ)**  | a) Chứng minh Δ AMB vuông và suy ra EM.MB = R2.+ Xét Δ AMB nội tiếp (O): AB là đường kính (gt) ⇒ Δ AMB vuông tại M.+ Xét Δ AEB vuông tại A, đường cao AM: EM.MB = AM2 (hệ thức lượng)  ⇒ EM.MB = R2 b) Chứng minh MD là tiếp tuyến của đường tròn (O).+ C/m được: MD = DA + C/m được: Δ OMD = Δ OAD⇒ góc OMD vuông  ⇒ MD là tiếp tuyến của (O) c) Chứng minh 3 đường thẳng AF, MH, OD đồng quy. + C/m được OD là phân giác (hoặc đường cao) của Δ AMO+ C/m được AF, MH, OD đồng quy  | 0,250,250,250,250,250,25 0,250,250,250,25 0,250,25  |

***Lưu ý:***

*- Học sinh làm bài trình bày cách khác, giáo viên vận dụng thang điểm để chấm.*

*- Học sinh vẽ hình đúng đến đâu, giáo viên chấm đến phần đó.*

|  |  |
| --- | --- |
| **UBND QUẬN THỦ ĐỨC** TRƯỜNG THCS TRƯƠNG VĂN NGƯ**ĐỀ DỰ BỊ**  | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC: 2021 - 2022****NGÀY KIỂM TRA: 19/01/2022****MÔN: TOÁN - LỚP 9****Thời gian làm bài: 90 phút** (Không kể thời gian phát đề)  |

***(Đề kiểm tra có 2 trang)***

**Câu 1:** **(2,5 điểm)** Thực hiện phép tính:

 a)  b) 

 c) 

**Câu 2:** **(2,0 điểm)**

 Cho hàm số:  có đồ thị là (D) và hàm số:  có đồ thị là (D’)

 a) Vẽ (D) và (D’) trên cùng hệ trục tọa độ Oxy.

 b) Tìm tọa độ giao điểm của (D) và (D’) bằng phép tính.

**Câu 3:** **(1,25 điểm)**

 Càng lên cao nhiệt độ càng giảm vì càng lên cao không khí càng loãng, bức xạ mặt đất càng mạnh. Nhiệt độ **y (tính bằng 0C)** thay đổi theo độ cao **x (km)** so với mặt đất được xác định theo công thức: **y = 30 – 5x**.

 a) Tính nhiệt độ khi ở độ cao 4 km so với mặt đất.

 b) Một vận động viên leo núi nhìn thấy nhiệt kế của mình là 00C. Hãy tính độ cao khi đó của vận động viên leo núi.

**Câu 4: (0,75 điểm)** Hải đăng Kê Gà ở tỉnh Bình Thuận là ngọn hải đăng cao nhất và cổ xưa nhất của Việt Nam. Một du khách từ vị trí A đếm được 27 bước chân khi đi từ ngay dưới chân ngọn hải đăng Kê Gà thẳng ra phía ngoài đến vị trí quan sát vị trí B có góc nhìn lên đỉnh hải đăng là 650. Tính chiều cao ngọn hải đăng Kê Gà biết rằng khoảng cách trung bình mỗi bước chân của du khách đó là 0,6 m *(Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)*.

**Câu 5:** **(0,5 điểm)**

 Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều rộng là  (m) và chiều dài là  (m). Tính diện tích mảnh đất hình chữ nhật biết rằng chiều rộng kém chiều dài 16 (m).

**Câu 6:** **(3,0 điểm)**

 Cho đường tròn (O;R) đường kính AB, lấy điểm N thuộc đường tròn (O) sao cho AN = R. Tia BN cắt tiếp tuyến tại A của đường tròn (O) tại điểm F.

 a) Chứng minh AN ⊥ FB và suy ra FN.NB = R2.

 b) Gọi D là trung điểm của đoạn thẳng AF. Chứng minh ND là tiếp tuyến của đường tròn (O).

 c) Trên tia FB lấy điểm E sao cho FE = FA. Chứng minh FB = 2EB.

**-HẾT-**

**ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM (đề dự bị )- Toán 9**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 1a (1,0 đ)****Câu 1b (0,75 đ)****Câu 1c (0,75 đ)** |  = = = = = = = = = - 2  | 0,25 x 30,250,25 x 2 0,250,25 x 2 0,25  |
| **Câu 2a (1,5 đ)****Câu 2b (0,5 đ)**  | Bảng giá trị đúngĐồ thị đúng PT hoành độ giao điểm:  Kết luận đúng tọa độ giao điểm: (2; - 1)  | 0,5 x 20,25 x 2 0,25 0,25  |
| **Câu 3a (0,75 đ)****Câu 3b (0,5 đ)**  |  Ta có công thức: y = 30 – 5x a) Thay x = 4 vào công thức, ta có: y = 30 – 5.4 = 10 (0C) Vậy ở độ cao 4 km thì nhiệt độ là 100Cb) Thay y = 0 vào công thức, ta có: 0 = 30 – 5x  x = 6 km Vậy vận động viên leo núi ở độ cao 6 km so với mặt đất.  | 0,250,250,25 0,250,25  |
| **Câu 4 (0,75 đ)**  | (Học sinh phải vẽ lại hình)  Khoảng cách AB: AB = 27.0,6 = 16,2 (m)  Xét Δ ABC vuông tại A, ta có:   (tỉ số lượng giác) … AC = 16,2.tan650 ≈ 26 (m)  Vậy ngọn hải đăng Kê Gà có chiều cao xấp xỉ 26 m  | 0,250,250,25 |
| **Câu 5 (0,5 đ)**  | Vì chiều rộng kém chiều dài 16 m nên ta có pt:  … ⇔ x = 7  Diện tích mảnh đất hình chữ nhật: S = 40.24 = 960 (m2) | 0,250,25 |
| **Câu 6a (1,5 đ)** **Câu 6b (1,0 đ)****Câu 6c (0,5 đ)**  | a) Chứng minh AN ⊥ FB và suy ra FN.NB = R2.+ Xét Δ ANB nội tiếp (O): AB là đường kính (gt) ⇒ Δ ANB vuông tại N ⇒ AN ⊥ FB. + Xét Δ AFB vuông tại A, đường cao AN: FN.NB = AN2 (hệ thức lượng)  ⇒ FN.NB = R2 b) Chứng minh ND là tiếp tuyến của đường tròn (O).+ C/m được: ND = DA + C/m được: Δ OND = Δ OAD⇒ góc OND vuông  ⇒ ND là tiếp tuyến của (O) c) Chứng minh FB = 2EB. + C/m được Δ FAE đều + C/m được FB = 2EB | 0,250,250,250,250,250,25 0,250,250,250,25 0,250,25  |

***Lưu ý:***

*- Học sinh làm bài trình bày cách khác, giáo viên vận dụng thang điểm để chấm.*

*- Học sinh vẽ hình đúng đến đâu, giáo viên chấm đến phần đó.*