**BẢNG 2: MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HKII MÔN TOÁN - LỚP 9**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chủ đề** | | **Mức độ đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | | | | | | **Tổng % điểm** |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | |
| **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** |
|  |  | **Thông hiểu:**  – Tính được nghiệm hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn bằng máy tính cầm tay  Câu 4 |  |  | **1**  (0.5) |  |  |  |  |  | **5%** |
| **Nội dung 3*:***  ***Phương trình bậc hai một ẩn. Định lí Viet*** | **Nhận biết:**  – Nhận biết được khái niệm phương trình bậc hai một ẩn, nhận biết được a và c trái dấu thì PT có nghiệm,….  Câu 2 | **1**  (0.5) |  |  |  |  |  |  |  | **5%** |
| **Thông hiểu:**  – Tính được nghiệm phương trình bậc hai một ẩn bằng máy tính cầm tay.  – Giải thích được định lí Viet.  Câu 1, Câu 3 |  |  | **2**  (1,0) |  |  |  |  |  | **10%** |
| **Vận dụng:**  – Giải được phương trình bậc hai một ẩn.  – Ứng dụng được định lí Viet vào tính nhẩm nghiệm của phương trình bậc hai, tìm hai số biết tổng và tích của chúng, ...  – Vận dụng được phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc).***  Câu 7ab, Câu 8 |  |  |  |  |  | **3**  (3,0) |  |  | **30%** |
|  |  |  | **Vận dụng cao:**  Học sinh vận dụng kiến thức về bất đẳng thức Cosi để giải quyết bài toán  Câu 11 |  |  |  |  |  |  |  | **1**  (0.5) | **5%** |
| **HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG** | | | | | | | | | | | | |
| ***Hình học trực quan*** | | | | | | | | | | | | |
| **4** | **Các hình khối trong thực tiễn** | **Nội dung1:**  ***Hình trụ. Hình nón. Hình cầu*** | **Nhận biết:**  – Nhận biết được phần chung của mặt phẳng và hình cầu.  – Mô tả (đường sinh, chiều cao, bán kính đáy) hình trụ.  – Mô tả (đỉnh, đường sinh, chiều cao, bán kính đáy) hình nón.  – Mô tả được (tâm, bán kính) hình cầu, mặt cầu.  - Nhận biết được công thức tính diện tích và thể tích của các hình trụ, hình nón, hình cầu.  Câu 5 | **1**  **( 0,5)** |  |  |  |  |  |  |  | **5%** |
| **Thông hiểu**  – Tạo lập được hình trụ, hình nón, hình cầu, mặt cầu.  – Tính được diện tích xung quanh của hình trụ, hình nón, diện tích mặt cầu.  – Tính được thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu.  Câu 10 |  |  |  | **1**  **(1,0)** |  |  |  |  | **10%** |
| ***Hình học phẳng*** | | | | | | | | | | | | |
|  |  | **Nội dung4:**  ***Tứ giác nội tiếp*** | **Nhận biết**  – Nhận biết được tứ giác nội tiếp đường tròn.  Câu 6 | **1**  **( 0,5)** |  |  |  |  |  |  |  | **5%** |
| **Thông hiểu**  – Giải thích được định lí về tổng hai góc đối của tứ giác nội tiếp bằng 180o  – Giải thích được vì sao 1 tứ giác nội tiếp  Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật, hình vuông.  Câu 9a |  |  |  | **1**  **( 1,5)** |  |  |  |  | **15%** |
| **Vận dụng:**  -- Tìm được các cặp góc bằng nhau thông qua tính chất của tứ giác nội tiếp.  – Tính được độ dài cung tròn, diện tích hình quạt tròn, diện tích hình tròn, hình vành khuyên (hình giới hạn bởi hai đường tròn đồng tâm).  – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc)*** gắn với đường tròn (ví dụ: một số bài toán liên quan đến chuyển động tròn trong Vật lí; tính được diện tích một số hình phẳng có thể đưa về những hình phẳng gắn với hình tròn, chẳng hạn hình viên phân,...).  Câu 9b |  |  |  |  |  | **1**  **( 1,0)** |  |  | **10%** |
| **Tổng** | | |  | 3 | 0 | 3 | 2 |  | 4 |  | 1 | **13** |
| **Tỉ lệ %** | | |  | **15%** | | **40%** | | **40%** | | **5%** | | **100%** |
| **Tỉ lệ chung** | | |  | **55%** | | | | **45%** | | | | **100%** |

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**

**Môn: Toán 9**

Thời gian làm bài: 90 phút

**I.Trắc nghiệm khách quan:(3 điểm)**

*(Khoanh tròn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng).*

**Câu 1:** Không dùng công thức nghiệm, tìm số nghiệm của phương trình

−9x2 + 30x − 25 = 0

A. 0            B. 1              C. 3          D. 2

**Câu 2**:Phương trình (m - 3)x2 – 2mx + 1 = 0 là phương trình bậc hai khi:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. m ≠ 3. | B. m ≠ -2. | C. m ≠ 0. | D. mọi giá trị của m. |

**Câu 3:** Gọi x1; x2 là nghiệm của phương trình x2 − 5x + 2 = 0. Không giải phương trình, tính giá trị của biểu thức A = x12 + x22

A. 20      B. 21          C. 22           D. 22

**Câu 4:** Hệ phương trình  có nghiệm là:

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

**Câu 5** Cho hình nón có đường kính đáy d = 18cm và diện tích xung quanh 135π  (cm2). Tính thể tích khối nón

A. 972π  (cm3) B. 234π  (cm3) C. 324 (cm3) D. 324π  (cm3)

**Câu 6:** Cho tứ giác ABCD có số đo các góc A, B, C, D lần lượt như sau. Trường hợp nào thì tứ giác ABCD có thể là tứ giác nội tiếp

A. 50o; 60o; 130o; 140o.                    B. 82o; 90o; 98o; 100o.

C. 65o; 85o; 115o; 95o. D. Các câu đều sai

**II.Phần tự luận.(6,0 điểm)**

***Câu 7(****1,5 điểm)* Cho phương trình x2 - 2(m - 1)x - 2m - 5 = 0(1)

a) Chứng minh phương trình (1) luôn có 2 nghiệm phân biệt với mọi m.

b) Gọi x1,x2 là hai nghiệm của phương trình (1). Tìm m để x1(1-x2) + x2(1 - x1 )< 4

***Câu 8.*** *(1,5 điểm)* *Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình.*

Một phân xưởng luyện kim mua tổng cộng 15 tấn quặng sắt gồm 2 loại. Loại thứ nhất có chứa 3 tấn sắt nguyên chất, loại thứ hai chứa 1 tấn sắt nguyên chất. Tính khối lượng mỗi loại quặng mà phân xưởng đã mua, biết tỉ lệ sắt nguyên chất trong loại quặng thứ nhất nhiều hơn tỉ lệ sắt nguyên chất trong loại quặng thứ hai là 10%

**Câu 9**  (2,5 điểm).

Cho đường tròn tâm O có hai đường kính AB và CD vuông góc với nhau. Trên đoạn thẳng AB lấy một điểm M( M không trùng với O và không trùng với hai đầu mút A và B) .Đường thẳng CM cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là N.Đường thẳng vuông góc với AB tại M cắt tiếp tuyến tại N của đường tròn (O) ở điểm P. Chứng minh rằng:

a) Tứ giác OMNP là tứ giác nội tiếp.

b) Tứ giác CMPO là hình bình hành

**Câu 10.** (1 điểm).Một tàu đánh cá khi ra khơi cần mang theo 50 thùng dầu, mỗi thùng coi là hình trụ có chiều cao là 90 cm, đường kính đáy thùng là 60 cm. Hãy tính xem lượng dầu mà tàu phải mang theo khi ra khơi là bao nhiêu lít (lấy π ≈3,14 kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

**Câu 11.** (0,5 điểm). Cho a, b,c là các số lớn hơn 1. Chứng minh rằng:

.

**HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC**

**Môn: Toán 9**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **A.**  **Trắc nghiệm**  (3 điểm) | |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | | **Đáp án** | **B** | **A** | **B** | **B** | **D** | **C** |   Mỗi câu đúng Mỗi câu đúng đạt 0,5 điểm | 3,0 |
| **B.Tự luận (**7,0 điểm) | | |
| **Câu 7**  1,5 điểm | a.  Vậy phương trình (1) luôn có 2 nghiệm phân biệt  với mọi m | 0,5 |
| b. Theo hệ thức Vi-ét ta có :  Theo bài ra ta có :    Vậy  là giá trị cần tìm | 0,5  0,5 |
| **Câu 8**  1,5 điểm | Gọi KL loại quặng thứ nhất là x(tấn)( 0<x<15)  Suy ra KL loại quặng thứ hai là 15-x(tấn)  Tỉ lệ sắt nguyên chất trong loại quặng thứ nhất là  Tỉ lệ sắt nguyên chất trong loại quặng thứ hai là  Theo bài ra ta có PT:      (loại); (TM)  Vậy Kl loại quặng thứ nhất và thứ hai lần lượt là 10 tấn và 5 tấn | 0, 5  0,5  0,5 |
| **Câu 9**  2,5 điểm | Vẽ hình đúng để làm được ý a  C  A B  N    P D | 0,25 |
| a) Ta có +, MPAB tại M (GT)  OMP=900  +, NP là tiếp tuyến của nửa (O) tại N(GT)  ONP=900( Tính chất tiếp tuyến)  Xét tứ giác OMNP ta có  OMP +ONP= 900+900=1800  Mà 2 góc này đối nhau nên tứ giác OMNP nội tiếp đường tròn. | 1,25 |
| b) Ta có tứ giác OMNP nội tiếp đường tròn nên MNO=MPO( 2 góc nội tiếp cùng chắn cung MO)  mà MNO=MCO( vì  ONC cân tại O do ON=OC=R)  nên MPO=MCO  Lại có MPO+MOP=900  MCO +CMO=900  MOP=CMO  Mà 2 góc này ở vị trí so le trong nên MC//OP  Mặt khác MP//CO( cùng vuông góc với AB)  Vậy tứ giác MCOP là hình bình hành | 1,0 |
| **Câu 10**  1,0 điểm | Mỗi thùng dầu là một hình trụ có chiều cao h=90cm=9dm, bán kính đáy thùng là r=60cm=6dm.  Thể tích 1 thùng dầu là  Vậy lượng dầu mà tàu phải mang theo khi ra khơi là 50.1017,36=50868 tức là 50868lit | 1,0 |
| **Câu 11**  0,5 điểm | Vì a, b, c là các số lớn hơn 1 nên a – 1 > 0; b – 1 > 0; c – 1 > 0  Áp dụng BĐT Cô-si ta có: . (1)  . (2);  . (3)  Cộng từng vế của (1), (2) và (3) ta được      Đẳng thức xảy ra khi a = b = c = 2 | 0,5 |