**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II TOÁN 9**

**BẢNG ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II MÔN TOÁN - LỚP 9**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chủ đề** | | | **Mức độ đánh giá** | | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | | | |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | **Chủ đề Thống kê và Xác suất** |  | **Nhận biết:**  – Nhận biết được tính hợp lý của số liệu.  - Nhận biết được công thức tính tần số tương đối.  **Thông hiểu:**  - Lí giải và thiết lập được dữ liệu vào bảng, biểu đồ thích hợp ở dạng: bảng thống kê; biểu đồ tranh; biểu đồ dạng cột. | | 2  (C3 ; C7) | | 2  (C15a;  C15b) | |  |  |
| **2** | **Chủ đề Hàm số y=a x2**  **( a#0).**  **Phương trình bậc hai một ẩn** | **Hàm số**  **y=ax2**  **( a ≠ 0)** | **Nhận biết:**  **-** Nhận biết được tính đối xứng (trục) và trục đối xứng của đồ thị hàm số  *y* = *ax*2 (*a* ≠ 0), và tính được giá trị của y theo x. | | 1  (C9) | |  | |  |  |
| ***Phương trình bậc hai một ẩn. Định lí Viète*** | **Nhận biết:**  – Nhận biết được khái niệm phương trình bậc hai một ẩn.  **Thông hiểu:**  – Tính được nghiệm phương trình bậc hai một ẩn bằng máy tính cầm tay.  – Giải được phương trình bậc hai một ẩn.  **Vận dụng:**  – Ứng dụng được định lí Viète vào tính nhẩm nghiệm của phương trình bậc hai, tìm hai số biết tổng và tích của chúng, và giải quyết một số bài toán liên quan. | | 1  (C1; C4) | | 1  (C14a) | | 1  (C14b) |  |
| **3** | **Chủ đề đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp** | ***Đường tròn ngoại tiếp tam giác. Đường tròn nội tiếp tam giác*** | **Nhận biết**  – Nhận biết được định nghĩa đường tròn ngoại tiếp tam giác.  – Nhận biết được định nghĩa đường tròn nội tiếp tam giác.  **Vận dụng**  – Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông, tam giác đều.  **Vận dụng cao**  – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc) gắn với đường tròn. | | 2  (C5; C6) | |  | | 2  (C13;  C16b) | 1  (C16c) |
| ***Tứ giác nội tiếp*** | **Thông hiểu**  **–** Chứng minh được tứ giác nội tiếp dựa vào định nghĩa.  – Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp hình tam giác. | |  | | 1  (C16a) | |  |  |
| **4** | **Chủ đề đa giác đều hình học trực quan** | ***Đa giác đều*** | **Nhận biết**  Nhận dạng được đa giác đều.  Nhận biết được phép quay.   * Nhận biết được những hình phẳng đều trong tự nhiên, nghệ thuật, kiến trúc, công nghệ chế tạo,.. | | 3  (C10; C11) | |  | |  |  |
|  |  | ***Hình trụ. Hình nón. Hình cầu*** | **Nhận biết:**  – Nhận biết được hình trụ, hình nón, hình cầu.  - Nhận biết được công thức tính diện tích xung quanh và thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu.  **Vận dụng**  – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính diện tích xung quanh, thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu (ví dụ: tính thể tích hoặc diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng hình trụ, hình nón, hình cầu,...). | | 2  (C2;  C8; C12) | |  | | 1  (C13b) |  |
| **Tổng** | | | | | | 12 | | 4 | 4 | 1 |

**MA TRẬN ĐỀ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mức độ**  **Chủ dề** | **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** | **CỘNG** |
| **Chủ đề Thống kê và Xắc suất** |  | | | | |
| Số câu/ý | 2 | 2 |  |  |  |
| Sổ điểm | 0,5 | 1,5 |  |  | **2,0** |
| Cấu số/Hình thức(TL,TN) | 3,7  TN | 15a, 15b  TL |  |  |  |
| Thành tố năng lực | TD,  GQVĐ | TD,  GQVĐ |  |  |  |
| **Chủ đề Hàm số y=a x2**  **( a#0).Phương trình bậc hai một ẩn** |  | | | | |
| Số cấu/ý | 3 | 1 | 1 |  |  |
| Sổ điểm | 0,75 | 0,5 | 0,5 |  | **2,0** |
| Cấu số/Hình thức(TL,TN) | 1,4,9  TN | 14a  TL | 14b  TL |  |  |
| Thành tố năng lực | TD | GQVĐ | GQVĐ |  |  |
| **Chủ đề đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp** |  | | | | |
| Số cấu/ý | 2 | 1 | 1 | 1 |  |
| Sổ điểm | 0,5 | 1 | 2 | 0,5 | **4,5** |
| Cấu số/Hình thức(TL,TN) | 5,6  TN | 16a  TL | 13a,16b  TL | 16c  TL |  |
| Thành tố năng lực | TD | GQVĐ | GQVĐ | GQVĐ |  |
| **Chủ đề đa giác đều, hình học trực quan** |  | | | | |
| Số cấu/ý | 5 |  | 1 |  |  |
| Sổ điểm | 1,25 |  | 1 |  | **1,5** |
| Cấu số/Hình thức(TL,TN) | 2,8,10,  11,12  TN |  | 13b  TL |  |  |
| Thành tố năng lực | TD |  | GQVĐ |  |  |
| **Tổng** | **3** | **3** | **3,5** | **0,5** | **10** |
| **Tỉ lệ %** | **30%** | **30%** | **35%** | **5%** | **100%** |
| **Tỉ lệ chung** | **60%** | | **40%** | | **100%** |

**NỘI DUNG ĐỀ**

**I.TRẮC NGHIỆM:(3 Điểm)**

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

**Câu 1**:(NB) Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai một ẩn?

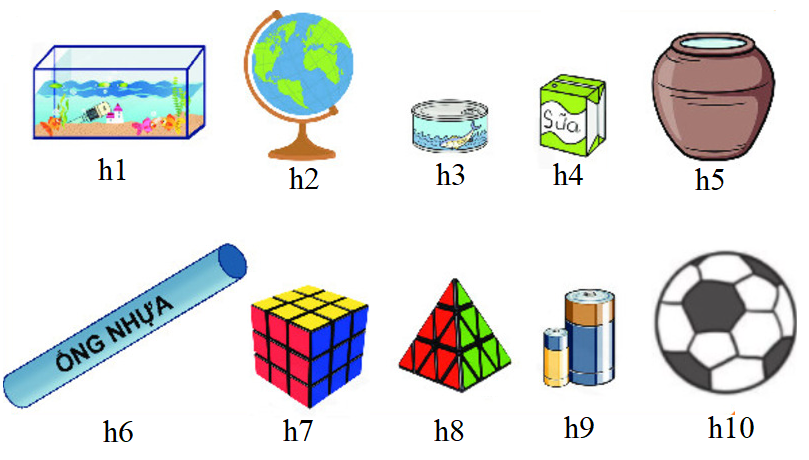
A. 0x2 + 7x – 2 = 0

B. x2 – 5x + 4 = 0

C. 5x – 2 = 0

D. 2x2 – 3y2 = 0

**Câu 2** (NB) Có bao nhiêu hình trụ trong các hình sau:

****

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

**Câu 3** (NB): Dựa theo nguồn https://www.worldometers.info, bạn Bình thống kê dân số Việt Nam (đơn vị: người) qua các năm 1921, 1960, 1980, 1990, 2000 và 2020 lần lượt là: 16 triệu; 33 triệu; 540 trăm nghìn; 68 triệu; 80 triệu; 97 triệu. Số liệu nào được viết chưa hợp lí?

**A**. 16 triệu **B.** 540 trăm nghìn **C.** 68 triệu **D.** 97 triệu

**Câu 4**: (NB) Phương trình bậc hai một ẩn có hai nghiệm phân biệt khi

1. ∆ < 0
2. ∆ ≥ 0
3. ∆ > 0
4. ∆ = 0

**Câu 5** (NB):Tâm của đường tròn nội tiếp và tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác lần lượt là giao điểm của :

1. Ba đường trung tuyến và ba đường trung trực
2. Ba đường phân giác trong và ba đường trung trực
3. Ba đường trung trực và ba đường phân giác
4. Ba đường cao và ba đường phân giác

**Câu 6** (NB)**:** Tứ giác ABCD nội tiếp được đường tròn (O), biết Â = 600 thì số đo góc C bằng

**A**. 1200 **B**. 900 **C**. 600 **D**. 300

**Câu 7** (NB): Công thức tính tần số tương đối *fi* của giá trị *xi* là:

**A.**  **B.**  **C.**   **D.** 

**Câu 8** (NB):Chọn câu **sai**. Cho hình trụ có bán kính đáy là ***R***  và chiều cao ***h***. Khi đó

A. Diện tích xung quanh của hình trụ là: 

B. Diện tích toàn phần của hình trụ là: 

C. Thể tích khối trụ là: 

D. Thể tích khối trụ là: 

**Câu 9** (NB) Cho hàm số y = -3x2. Tính giá trị của y khi x = -3.

A. y = -18 B. y = 18 C. y = 27 D. y = -27

**Câu 10: (NB)** Đa giác đều là

**A.** một đa giác có các góc bằng nhau.

**B.** một đa giác lồi có các cạnh bằng nhau.

**C.** một đa giác có các cạnh bằng nhau và các góc bằng nhau.

**D.** Các đáp án A, B, C đều đúng

**Câu 11. (NB)** Trong các hình dưới đây hình nào vẽ hai điểm và thỏa mãn phép quay thuận chiều biến điểm thành điểm .

|  |  |
| --- | --- |
| **A black background with white lines and numbers  Description automatically generated**   1. **Hình 1** | **A black background with white text  Description automatically generated**   1. **Hình 2** |
| **A black background with white text  Description automatically generated**   1. **Hình 3** | **A black background with white lines and numbers  Description automatically generated**   1. **Hình 4** |

**Câu 12:** (NB) Hình được tạo ra khi quay một hình tam giác vuông một vòng xung quanh đường thẳng cố định chưa 1 cạnh góc vuông của tam giác đó là

1. Hình Cầu B. Hình Trụ C. Hình nón D. Mặt cầu

**II. TỰ LUẬN**

**Câu 13. (2 điểm)**

a) (TH)Quan sát một biển báo, bạn Mai thấy biển báo có dạng hình tròn, trong đó có một hình vuông nội tiếp đường tròn đó. Bạn Mai đo được cạnh của hình vuông đó dài 6 dm. Hỏi bán kính biển báo có độ dài bao nhiêu ?( Làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

|  |  |
| --- | --- |
| b)( VD)Một bình nuôi cá cảnh có dạng hình cầu với đường kính khoảng 40 cm. Người ta muốn đổ vào bình nuôi cá đó một lượng nước bằng một nửa thể tích của bình (Hình 39). Hỏi cần phải đổ vào bình bao nhiêu lít nước (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)? |  |

**Câu 14.** **(1 điểm):** Cho phương trình x2 + (2m – 1)x – m -1 = 0

a,(TH) Giải phương trình với m = 1

b, (VD)Tìm các giá trị của m để phương trình đã cho có hai nghiệm x1; x2 thỏa mãn

|x1 – x2| = 3

**Câu 15. (1,5 điểm):** Kết quả đánh giá chất lượng bằng điểm của 50 sản phẩm được cho trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Điểm (x) | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Tổng |
| Tần số ( n) | 4 | 7 | 10 | 9 | 12 | 8 | N=50 |

a.(TH) Lập bảng tần số tương đối của mẫu số liệu thống kê đó.

b.(TH) Vẽ biểu đồ tần số tương đối ở dạng biểu đồ cột của mẫu số liệu thống kê đó.

**Câu 16. (2,5 điểm):** Cho tam giác ABC có ba góc nhọn nối tiếp đường tròn tâm (0). Các đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H.

a.(TH) Chứng minh tứ giác BFEC nội tiếp đường tròn.

b.(VD) Chứng minh DH.DC = DB.DA

c.(VDC) Chứng minh H là tâm đường tròn nội tiếp tam giác DEF

- Hết -

**NỘI DUNG ĐÁP ÁN**

1. **Trắc nghiệm**

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | | | **Điểm** |
| **9a** | Bán kính biển báo là: R=6. = 3 | | | **1,0** |
| **9b** | Bán kính mặt cầu là: 40:2 =20(cm)  Thể tích bình nuôi cá là:V=  Thể tích cần đổ vào là: lít | | | **0,5**  **0,5** |
| **10a** | a, Với m = 1 ta có phương trình:  x2 + (2.1 - 1)x - 1 -1 = 0  x2 + x -2 = 0  Ta thấy a + b + c = 1 + 1 + (-2) = 0  Vậy phương trình có nghiệm x1 = 1 và x2 = | | | **0,5** |
| **10b** | b, Ta có ∆ = (2m -1)2 – 4.1.(-m -1) = 4m2 + 5 > 0 với mọi m  Do đó phương trình luôn có hai nghiệm x1; x2 với mọi m  Theo hệ thức Viet  Ta có |x1 – x2| = 3    Vậy  là giá trị cần tìm. | | | **0,25**  **0,25** |
| **Câu 11a)** | | Các giá trị x1 = 5; x2= 6; x3 = 7; x4 = 8, x5 = 9; x6 = 10 lần lượt có tần số tương đối là:    Bảng tần số tương đối của mẫu số liệu thống kê đó như sau:   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Điểm  ( x) | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Tổng | | Tần số tương đối (%) | 8 | 14 | 20 | 18 | 24 | 16 | 100 | | | 0,5    0,5 |
| **Câu 11b)** | | Biểu đồ tần số tương đối ở dạng biểu đồ cột của mẫu số liệu thống kê đó như sau: | | 0,5 |
| **Câu 12** | | |  |  |
| **a)** | | | Gọi I là trung điểm của BC  Xét tam giác BEC vuông tại E có EI là đường trung tuyến  Suy ra IE=IB=IC= BC/2  Suy ra 3 điểm B,E,C cùng thuộc đường tròn tâm I bán kính BC/2 (1)  Tương tự B,F, C cùng thuộc đường tròn tâm I bán kính BC/2 (2)  Từ (1) và (2) suy ra 4 điểm cùng thuộc đường tròn tâm I bán kính BC/2  Tứ giác BFEC nội tiếp đường tròn đường kính BC | 0,5  0,5 |
| **b)** | | | Ta có  (cùng phụ với )  Hay  Xét và có:    (cmt)  Suy ra | 0,5  0,5 |
| **c)** | | | Gọi K là trung điểm của HC  Xét tam giác HDC có DK là đường trung tuyến  Suy ra KD=KD=KC= HC/2  Suy ra 3 điểm H,D,C cùng thuộc đường tròn tâm K bán kính HC/2 (3)  Tương tự H,E, C cùng thuộc đường tròn tâm K bán kính HC/2 (4)  Từ (3) và (4) suy ra 4 điểm H,E,C,D cùng thuộc đường tròn tâm K bán kính HC/2  Tứ giác HDEC nội tiếp đường tròn đường kính HC  ( cùng chắn cung HD)  Hay  (2)  Từ (1) và (2) suy ra  EH là tia phân giác của góc FED  Chứng minh tương tự ta có DH là tia phân giác của góc FDE  H là tâm đường tròn nội tiếp tam giác DEF | 0,25  0,25 |