**MA TRẬN ĐỀ** **THI MÔN TOÁN TUYỂN SINH LỚP 10 THPT – NHÓM 5 EAH’LEO**

 **NĂM HỌC 2025-2026**

**Thời gian làm bài: 120 phút. Hình thức: Tự** **luận**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bài** | **Nội dung kiến thức**  | **Đơn vị** **kiến thức Mức độ** **nhận thức**  | **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Tổng** | Tỉ lệ % | **Tổng điểm** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Số** **CH**  | **Điểm**  | **Số** **CH**  | **Điểm**  | **Số** **CH**  | **Điểm**  | **Số** **CH**  | **Điểm**  |  |  |
| **1** | Căn bậc hai và căn bậc ba  | 1.1. Căn bậc hai của một số thực và các phép tính cộng, trừ, nhân, chia. | 1 | 0.5 |  |  |  |  |  1 | 0.5 | **12,5%** | **1.25** |
| 1.2. Căn thức bậc hai của biểu thức đại số. Các phép biến đổi về căn thức bậc hai - Rút gọn biểu thức chứa căn thức bậc hai và các yêu cầu liên quan. |  |  | 1 | 0.5 | 1 | 0.25 | 2 | 0.75 |
| 1.3.  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn | 2.1. Phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn  |  |  | 1 | 0. 5 |  |  | 1 | 0.5 | **37,5%** | **3,75** |
| 2.2. Giải toán bằng cách lập hệ phương trình bậc nhất hai ẩn. |  |  |  |  | 1 | 0,75 |  1 |  0.75 |
|  | 2.3. Bất phương trình bậc nhất một ẩn. | 1 | 0.5 |  |  |  |  | 1 | 0.5 |
| Hàm số  , phương trình bậc hai một ẩn. | 2.4. Hàm số và đồ thị. | 1 | 0.5 |  |  |  |  | 1 | 0.5 |
| 2.5. Phương trình bậc hai một ẩn. Định lý Vi-ét và ứng dụng | 1 | 0.25 | 1 | 1.25 |  |  | 2 | 1.5 |
| **3** | Một số yếu tố thống kê | 3.1Bảng tần số, biểu đồ tần số. Bảng tần số tương đối, biểu đồ tần số tương đối  | 1 | 0.5 |  |  |  |  | 1 | 0.5 | **15%** | **1.5** |
| Một số yếu tố xác suất. | 3.2. Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu. | 1 | 0.5 |  |  |  |  | 1 | 0.5 |
| 3.3. Xác suất của biến cố liên quan đến phép thử. | 1 | 0.5 |   |   |  |  | 1 | 1 |
| **4** | Hệ thức lượng trong tam giác vuông. | 4.1. Một số hệ thức giữa cạnh, góc trong tam giác vuông và ứng dụng. |  |  | 1 | 0.5 | 1 | 0.5 | 2 | 1 | **30%** | **3.0** |
| Đường tròn. Đường tròn ngoại tiếp, đường tròn nội tiếp. | 4.2. Bài toán liên quan đến đường tròn (cung, dây, diện tích, vị trí tương đối,…). Liên hệ giữa điểm, đường thẳng, đường tròn |  |  |  1 | 0.25 | 1 | 1.0 | 2 | 1.25 |
| **Một số hình khối trong thực tiễn.** | 4.3. Hình trụ và hình nón. Hình cầu. | 1 | 0.75 |  |  |  |  | 1 | 0.75 |
| **5** | Nâng cao (ứng dụng BĐT) | * Biểu thức chứa căn thức bậc hai, căn thức bậc ba.
 |  |  |  |  | \* |  |  |  |  |  |
| * Phương trình - Hệ phương trình.
 |  |  |  |  | 1 | 0.5 | 1 | 0.5 | **5%** | **0.5** |
| * Giải quyết bài toán thực tiễn.
 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tổng | 8 | 4.0 | 5 | 3.0 | 5 | 3.0 | 18 | **10** |  | **10** |
| Tỉ lệ | 40% | 30% | 30% |  | **100%** |

 **Lưu ý:**

* Đề thi gồm các câu hỏi tự luận, câu hỏi phân hóa ở 3 cấp độ nhận biết, thông hiểu và vận dụng.
* Số điểm tính cho 1 câu được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.
* (\* ) là chủ đề lựa chọn cho Bài toán nâng cao.

**BẢNG ĐẶC TẢ** **ĐỀ** **THI MÔN TOÁN TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**

 **NĂM HỌC 2025-2026**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức**  | **Đơn vị** **kiến thức**  | **Mức độ** **kiến thức kỹ** **năng cần kiểm tra, đánh giá**  | **Bài/Câu hỏi theo mức độ nhận thức** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** |
| **1** | Căn bậc hai và căn bậc ba | 1.1. Căn bậc hai của một số thực và các phép tính cộng, trừ, nhân, chia. | **Nhận biết** * Nhận biết được căn bậc hai đúng của một số thực không âm và các phép tính cộng, trừ, nhân, chia.
 | **1.2** |  |  |
| 1.2. Căn thức bậc hai của biểu thức đại số. | - Hiểu và vận dụng được các phếp biến đổi về biểu thức chứa CTBH. Tính được giá trị biểu thức biết giá trị của biến và ngược lại, tìm giá trị nguyên của biểu thức, … |  | **2.3.a)** | **2.3.b)** |
| 1.3. Biến đổi biểu thức chứa CBH trong dạng toán khác. | - Vận dụng các tính chất của CBH. |  |  |  |
| **2** | Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn; Bất phương trình bậc nhất một ẩn. | 2.1. Phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn | **Thông hiểu** * Giải được hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn với hệ số nguyên, nghiệm nguyên.
* Tìm được nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn bằng máy tính cầm tay
 |  | **1.4** |  |
| 2.2. Bất phương trình **bậc nhất một ẩn.** | - Nhận biết và giải được bất phương trình bậc nhất một ẩn đơn giản. | **1.1** |  |  |
| 2.2. Giải toán bằng cách lập hệ phương trình bậc nhất hai ẩn. | Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn |  |  | **2.4** |
| Hàm số , phương trình bậc hai một ẩn. | 2.3. Hàm số và đồ thị. | **Nhận biết** * Giá trị của hàm số tại giá trị của biến
 | **1.3** |  |  |
| 2.4. Phương trình bậc hai một ẩn. Định lý Vi-ét và ứng dụng | **-Nhân biết:** xác định hệ số a,b,c và biệt thức denta**-thông hiểu:**- từ biệt thức denta tính được nghiệm phương trình- hệ thức vi-ét | **2.1a** | **2.1.b 2.2** |  |
|  | Một số yếu tố thống kê | 3.1 Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ; Tính toán được số liệu theo bảng hoặc biểu đồ. | **Nhận biết** - Xác định được tần số, tính toán dựa vào tần số của các giá trị.  | **3.1** |  |  |
| 3.2. Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu. | **Nhận biết** * Nhận biết được phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu.
 | **3.2.a)** |  |  |
| 3.3. Xác suất của biến cố liên quan đến phép thử. | Thông hiểu* Tính được xác suất của biến cố liên quan đến phép thử.
 |  | **3.2.b)** |  |
|  | Hệ thức lượng trong tam giác vuông  | 4.1. Một số hệ thức giữa cạnh, góc trong tam giác vuông và ứng dụng.  | **Thông hiểu** Thông hiểu: Sử dụng các hệ thức liên hệ giữa các cạnh và góc, tỉ số lượng giác của góc nhọn trong tam giác vuông… tính độ dài các đoạn thẳng trong tam giác vuông. - Giải quyết được một số bài toán thực tiễn. |  | **4.1** | **4.1** |
|  | Đường tròn. Đường tròn ngoại tiếp, đường tròn nội tiếp.  | 5.1. Bài toán liên quan đến đường tròn (cung, dây, diện tích, vị trí tương đối, đoạn thẳng tỉ lệ…); Liên hệ giữa điểm, đường thẳng, đường tròn; Tứ giác nội tiếp | **Thông hiểu*** Vẽ hình

**Vận dụng**- Chứng minh được tứ giác nội tiếp đường tròn. | **4.2** |  | **4.2a,b)** |
|  | Một số hình khối trong thực tiễn | Hình trụ Hình nón và Hình cầu. | **Nhận biết*** Biết Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính diện tích xung quanh và thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu
 | **4.3** |  |  |
| **5** | Nâng cao | Phương trình - Hệ phương trình. Bất đẳng thức – Giải quyết bài toán thực tiễn ứng dụng BĐT. | **Vận dụng** * Kiến thức giải quyết được một số vấn đề thực tiễn.
 |  |  | **5** |

**TẬP HUẤN RA ĐỀ THI VÀO LỚP 10, NĂM 2025**

**NHÓM 5 – EA H’LEO**

**Bài 1. (2.0 điểm)**

1) Giải bất phương trình: *x* + 2 ≤ 5. *( NB- 0,5)*

2) Tính giá trị của biểu thức: . *(NB- 0,5)*

3) Cho hàm số *y = 2x2*. Hoàn thành bảng giá trị dưới đây: *(NB, 0,5)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| x | 1 | 2 |
| y = 2x2 |  |  |

4) Giải hệ phương trình sau: *(TH-0,5)*

**Bài 2. (3.0 điểm)**

1) Cho phương trình: 3x2 – 5x + 2 = 0.

 a) Xác định các hệ số a; b; c của phương trình. *(NB-0,25)*

b) Giải phương trình trên. *( TH-0,5)*

 2) Tìm m để phương trình x2 – (2m + 1)x + m2 + 3 = 0 có hai nghiệm x1; x2

 thỏa mãn: x12 + x22 = 1. *(TH-0,75)*

3) Cho biểu thức (với)

 a) Rút gọn biểu thức A. *(TH -0,5)*

 b) Tìm x để A = 2. *(VD-0,25)*

4)Trong tháng 10, tiền điện và tiền nước nhà bạn An là 990 000 đồng. Sang tháng 11, tiền điện giảm 5% và tiền nước tăng 20% so với tháng trước nên tổng số tiền điện và tiền nước tháng 11 giảm 15 000 đồng. Hỏi trong tháng 11, nhà bạn An phải trả bao nhiêu tiền cho mỗi loại?

 *( VD-0,75)*

**Bài 3. (1.5 điểm)**

1) Biểu đồ hình cột sau thống kê kết quả rèn luyện của các học sinh khối 9 năm học 2024 – 2025 của một trường THCS.

Tính số học sinh khối 9 của trường THCS đó. *( NB-0,5)*

2) Một con xúc xắc cân đối, đồng chất có 6 mặt được đánh số từ 1 đến 6, được tung một lần.

1. Xác định không gian mẫu của phép thử.*(NB- 0,5)*
2. Tính xác suất của biến cố C: “Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là số lớn hơn 4”.

( NB-0,5)

**Bài 4. (3.0 điểm)**

1) Một người thợ thiết kế một tầng lửng cho căn phòng. Anh ấy đã hoàn thành bản vẽ và tính toán được chiếc thang phải dài 4,8 m đặt nghiêng sao cho tạo với mặt sàn một góc 58°. Hỏi độ cao của tầng lửng mà anh thiết kế là bao nhiêu mét? (Làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất).

*(TH-0,5+ VD-0,5)*

 2)Trên nửa đường tròn (O; R) đường kính AB lấy điểm K sao cho

AK > KB. Gọi C là trung điểm của OA. Đường thẳng vuông góc với OA tại C cắt AK tại điểm H.

 *(TH-0,25+VD-1)*

a) Chứng minh tứ giác BCHK nội tiếp một đường tròn.

1. Tính AH. AK theo R.

3) Một quả bóng có dạng hình cầu bằng da, bán kính 11 cm. Tính diện tích bề mặt da dùng để làm quả bóng nếu không tính tỉ lệ hao hụt. (lấy π3,14) *( NB- 0,75)*



**Bài 5.** **(0.5 điểm)** Cho *a, b, c* là các số thực dương. Chứng minh: . *(VD-0,5)*

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bài** | **Ý** | **Nội dung** | **Điểm** | **Ghi chú** |
| 1 | 1 | *x* + 2 ≤ 5*x*  ≤ 5 – 2*x*  ≤ 3 | 0.250.25 |  |
| 2 |  = ( được phép sử dụng máy tính cầm tay) | 0.5 |  |
| 3 | Điền đúng mỗi giá trị của y được 0,25 điểm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| x | 1 | 2 |
| y = 2x2 | 2 | 8 |

 | 0.5 |  |
| 4 | Cộng vế theo vế hai phương trình trong hệ phương trình ta được:  | 0.25 |  |
| Kết quả:  | 0.25 |  |
| 2 | 1 | a) Xác định các hệ số a; b; c của phương trình.a = 3; b = -5; c = 2. | 0.25 |  |
| b) Phương trình có a + b + c = 0 nên ( Nếu HS giải theo công thức nghiệm thì tính đạt 0,25Giải nghiệm 0,25) | 0.5 |  |
| Phương trình có 2 nghiệm phân biệt Ta có:  =1   3( nhận) | 0,250,250,25 |  |
| 2 | a) Với ta có: | 0.250.25 |  |
| b) (thoả mãn ĐK). Vậy với x = 3 thì A = 2 | 0.25 |  |
| Gọi số tiền điện tháng 10 là (đồng),  Số tiền nước tháng 10 là y (đồng). () Ta có phương trình: *x* + y = 990 (1) | 0.25 |  |
|  | Tháng 11, tiền điện là 95%. *x* (đồng)Tháng 11, tiền điện là 120%. y (đồng) Ta có phương trình: 95%*x* + 120%y = 990 *–*1595%*x* + 120%y = 975 (2)Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình | 0.25 |  |
| Giải hệ phương trình ta được: *x* = 852 000; y = 138 000 (Thõa mãn điều kiện)Vậy tháng 11 nhà bạn An phải trả 809 400 đồng tiền điện và 165 600 đồng tiền nước. | 0.25 |  |
| 3 | 1 | Tổng số Học sinh khối 9 của trường THCS đó là:(28+4+3) + (27+5+1) + (30+2+2) = 102 (học sinh) | 0.5 |  |
| 2 | Không gian mẫu của phép thử là: = {1; 2; 3; 4; 5; 6} | 0,5 |  |
| Không gian mẫu có 6 phần tử.Các kết quả thuận lợi cho biến cố C là 5 và 6. | 0,25 |  |
| Có 2 kết quả thuận lợi cho biến cố C Vậy P(C) =  | 0,25 |  |
| 4 | 1 |  | 0.5 |  |
| Xét vuông tại B, hay AB = sinC.AC = sin 58o.4,8 = 4,0706  | 0,25 |  |
| Vậy độ cao của tảng lửng mà anh thiết kế là 4,1m | 0,25 |  |
| 2 | Vẽ được hình,viết GT, KL đúng | 0,25 |  |
| a) Tứ giác BCHK nội tiếp một đường tròn |  |  |
|  |  |  |
| Gọi I là trung điểm của HBTa có (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)Tam giác HKB vuông tại K có KI là đường trung tuyến suy ra IK = IH = IB (1)Tam giác HCB vuông tại C có CI là đường trung tuyến suy ra IC = IH = IB (2)Từ (1) và (2) suy ra: IK = IH = IB = IC suy ra tứ giác BCHK nội tiếp | 0,250,25 |  |
|  |  | b) C là trung điểm của OA nên Hai tam giác vuông AHC và ABK có Â chung nên ∽ suy ra   suy ra  | 0,250,25 |  |
| 3 | Vì quả bóng bằng da hình cầu có bán kính: 22 : 2 =11 cm | 0,25 |  |
| Nên diện tích bề mặt quả bóng là :S(bề mặt)= 4πR2 =4.3,14.112=1519,76 cm2 | 0,25 |  |
| Vậy diện tích da cần dùng để làm quả bóng là 1519,76 cm2 | 0,25 |  |
| 5 |  |  .Trừ hai vế cho ta có: .Hay . | 0,25 |  |
|   ≥ ≥ =1Dấu bằng xảy ra *khi a = b = c = 1* | 0,25 |  |