**ĐỀ MINH HỌA TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 – NHÓM 2**

***MÔN TOÁN***

*Thời gian: 120 phút (không kể thời gian giao đề)*

**Bài 1: (2 điểm)**

**1. (0,5 điểm)** Cho a < b (NB)

1. So sánh 3a và 3b
2. So sánh : 3a - 2 và 3b - 2
3. **( 0, 5 điểm)** Tính giá trị của biểu thức$ \sqrt{25}+\sqrt{49}$ (NB)
4. **( 0, 5 điểm)** Xác định hệ số của x2 trong các hàm số sau: (NB)

y = -3x2; y = $\frac{1}{2} $x2

1. **(0,5 điểm)** Giải hệ phương trình: $\left\{\begin{array}{c}x+3y=4  \\2x-3y=-1  \end{array}\right.$ (TH)

 **Bài 2: (3 điểm)**

1. **(0,5 điểm):** Giải phương trình sau: 8x2 - 7x - 1 = 0 (TH)
2. **(0,5 điểm):** Cho phương trình .Tìm m để phương trình có hai nghiệm  thỏa mãn .
3. **(1 điểm):** Cho biểu thức:  với  và

a) Rút gọn biểu thức (TH)

b) Tính giá trị của B khi x = 16

 **4. (1điểm):** (NB) + (TH)Một nhóm khách vào cửa hàng bán trà sữa. Nhóm khách đó đã mua 6 cốc trà sữa gồm trà sữa trân châu và trà sữa phô mai. Giá mỗi cốc trà sữa trân châu, trà sữa phô mai lần lượt là  đồng và  đồng. Tổng số tiền nhóm khách thanh toán cho cửa hàng là  đồng. Hỏi nhóm khách hàng đó mua bao nhiêu cốc trà sữa mỗi loại?

**Bài 3: (1,5 điểm)**

**1.** Biểu đồ hình cột sau thống kê về số lượng học sinh khối 9 đăng kí tham gia các câu lạc bộ của một trường THCS.

Biết mỗi học sinh chỉ được chọn một câu lạc bộ.



Lập bảng tần số của dữ liệu được biểu diễn trên biểu đồ. (NB)

**2.**Chọn ngẫu nhiên một gia đình có hai con. Giả thiết rằng biến cố “Sinh con trai” và biến cố “Sinh con gái” là đồng khả năng. Kí hiệu  và  lần lượt là con trai và con gái được sinh ra trong gia đình

a) Xác định không gian mẫu của phép thử. (NB)

b) Tính xác suất của mỗi biến cố A: “Gia đình đó có cả con trai và con gái”. (TH)

**Bài 4: (3 điểm)**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.(0,5 điểm)** Nhà Rông là một loại nhà truyền thống của đồng bào các dân tộc ở Tây Nguyên, có mái rất cao và dốc. Giả sử một người đứng cách chân nhà Rông một khoảng **15m** (như hình vẽ) và đo được góc nâng từ mặt đất đến đỉnh mái là **40°**. Hãy tính chiều cao của ngôi nhà Rông (tính từ mặt đất lên đến đỉnh mái).*(Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).* (TH) |  |

**2. (2 điểm)** Cho (O; 5cm) đường kính AB, lấy C trên (O) sao cho $\hat{ABC}$= $30^{0}$.

1. $\hat{ABC}$ là góc gì của đường tròn (O)? Tính số đo cung nhỏ AC ? (NB)
2. Tính diện tích hình quạt tròn giới hạn bởi cung nhỏ AC và hai bán kính OA, OC.
3. Qua C kẻ tiếp tuyến Cx cắt đường thẳng AB tại E. Kẻ CD vuông góc với AB ( D thuộc đường tròn (O). Chứng minh tứ giác CODE nội tiếp.
4. **(0,5 điểm):** Một lon sữa đặc có dạng hình trụ với bán kính đáy  và chiều cao .Tính thể tích sữa chứa trong lon.

(Bỏ qua bề dày vật liệu, lấy, làm tròn đến hàng đơn vị)

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 5. *(0,5 điểm)*** Bác Sơn muốn xây một bể chứa nước có dạng hình hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng . Đáy bể có dạng hình chữ nhật với chiều rộng là , chiều dài gấp đôi chiều rộng. Bác Sơn muốn phần diện tích cần xây (bao gồm diện tích xung quanh và diện tích đáy bể) là nhỏ nhất để tiết kiệm chi phí thì  phải bằng bao nhiêu (*kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*)? | A rectangular object with lines and numbers  Description automatically generated with medium confidence |

**ĐÁP ÁN ĐỀ MINH HỌA TUYỂN SINH VÀO LỚP 10- NHÓM 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung đáp án** | **Biểu điểm** |
| **Bài 1.1** **(0,5 điểm)** | Cho a < b1. So sánh 3a và 3b
2. So sánh : 3a - 2 và 3b - 2
 | 0,5 |
| 1. Cho a < b
2. Vì a < b nên 3a < 3b ( nhân cả hai vế của bđt a < b cho 3 )

 b)So sánh : 3a - 2 < 3b – 2 (cộng cả hai vế của bđt 3a < 3b cho -2) | **0,25****0,25** |
| **Bài 1.2****(0,5 điểm)** | Tính giá trị của biểu thức $\sqrt{25}+\sqrt{49}$ | 0,5 |
|  $Ta có \sqrt{25}+\sqrt{49}$$=5 $+ 7 = 12 | 0,250,25 |
| **Bài 1.3****(0,5 điểm)** | Xác định hệ số của x2 trong các hàm số sau:y = -3x2 ; y = $\frac{1}{2} $x2 | 0,5 |
| y = -3x2 có hệ số của x2 là : -3y = $\frac{1}{2} $x2 có hệ số của x2 là : $\frac{1}{2}$ | 0,250,25 |
| **Bài 1.3****(0,5 điểm)** | Giải hệ phương trình: $\left\{\begin{array}{c}x+3y=4  \\2x-3y=-1  \end{array}\right.$ | 0,5 |
|  | $$\left\{\begin{array}{c}x+3y=4  \\2x-3y=-1  \end{array}\right.$$$$\left\{\begin{array}{c}3x=3  \\2x-3y=-1  \end{array}\right.$$$$\left\{\begin{array}{c}x=1  \\y=1  \end{array}\right.$$Vậy hệ phương trình có nghiệm là x = 1 và y = 1 | 0,250,25 |
| **Bài 2.1****(0,5 điểm)** | Giải phương trình bậc hai sau: 8x2 - 7x - 1 = 0 |  |
|  | Phương trình có dạng: a + b + c = 8 + (-7) + ( -1 ) =0 Vậy phương trình có hai nghiệm là x1 = 1, x2 = $\frac{c}{a}=\frac{-1}{8}$  | 0,250,25 |
| **Bài 2.2****(0,5 điểm)** | Cho phương trình .Tìm m để phương trình có hai nghiệm  thỏa mãn . |  |
|  |  Ta có: Để PT có 2 nghiệm thì  hay , vậy  Áp dụng định lý Viete ta có :Theo bài ta có:   Vậy là giá trị cần tìm | **0,25****0,25** |
| **Bài 2.3****(1 điểm)** |  Cho biểu thức:  với  vàa) Rút gọn biểu thức b) Tính giá trị của B khi x = 16  |  |
| *a) Rút gọn biểu thức* Với  và , ta có:     | 0,250,250,25 |
| Khi x = 16 ( thỏa mãn điều kiện) *thì*  | 0,25 |
| **Bài 2.4****(1 điểm)** | Một nhóm khách vào của hàng bán trà sữa. Nhóm khách đó đã mua 6 cốc trà sữa gồm trà sữa trân chấu và trà sữa phô mai. Giá mỗi cốc trà sữa trân châu, trà sữa phô mai lần lượt là  đồng và  đồng. Tổng số tiền nhóm khách thanh toán cho cửa hàng là  đồng. Hỏi nhóm khách hàng đó mua bao nhiêu cốc tà sữa mỗi loại? |  |
|  | Gọi  (cốc) lần lượt là số cốc trà sữa trân châu và trà sữa phô mai mà nhóm khách đã mua ()Vì nhóm khách đã mua 6 cốc trà sữa nên ta có phương trình: Lại vì nhóm khách thanh toán cho cửa hàng là  đồng nên ta lại có phương trình: hay Do đó, ta có hệ phương trình $\left\{\begin{array}{c}x+y=6                  (1)\\33x+28y=188   (2)\end{array}\right.$Từ phương trình (1) ta có: ( 3)Thế (3) và (2) ta được:Thay giá trị  vào phương trình (3) ta có: Do đó hệ phương trình có nghiệm duy nhất Vậy nhóm khách hàng đó đã mua  cốc trà sữa trân châu và  cốc trà sữa phô mai. | **0,25****0,25****0,25****0,25** |
| **Bài 3.1****(0,5 điểm)** | **1)** Biểu đồ hình cột sau thống kê về số lượng học sinh khối 9 đăng kí tham gia các câu lạc bộ của một trường THCS.Biết mỗi học sinh chỉ được chọn một câu lạc bộ.Lập bảng tần số của dữ liệu được biểu diễn trên biểu đồ. |  |
| Bảng tần số:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu lạc bộ | Võ thuật | Bơi lội | Tiếng Anh | Nghệ thuật |
| Tần số | *32* | *65* | *89* | *54* |

 | 0,5 |
| **Bài 3.2****(1 điểm)** | **2)**  Chọn ngẫu nhiên một gia đình có hai con. Giả thiết rằng biến cố “Sinh con trai” và biến cố “Sinh con gái” là đồng khả năng. Kí hiệu  và  lần lượt là con trai và con gái được sinh ra trong gia đìnha) Xác định không gian mẫu của phép thử.b) Tính xác suất của mỗi biến cố A: “Gia đình đó có cả con trai và con gái”. |  |
| a) Không gian mẫu của phép thử là:. | **0,5** |
| b) Không gian mẫu có 4 phần tử.Có 2 kết quả thuận lợi cho biến cố A là Xác suất của biến cố A là . | **0,25****0,25** |
| **Bài 4.1****(0,5 điểm)** | Nhà Rông là một loại nhà truyền thống của đồng bào các dân tộc ở Tây Nguyên, có mái rất cao và dốc. Giả sử một người đứng cách chân nhà Rông một khoảng **15m** (như hình vẽ) và đo được góc nâng từ mặt đất đến đỉnh mái là **40°**. Hãy tính chiều cao của ngôi nhà Rông (tính từ mặt đất lên đến đỉnh mái).*(Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).* |  |
| Xét tam giác ABC vuông tại A, áp dụng tỉ số lượng giác trong tam giác vuông ta có:Vậy chiều cao của ngôi nhà Rông khoảng 12,6m. | **0,25****0,25** |
| **Bài 4.2****( 2 điểm)** | Cho (O: 5cm) đường kính AB, lấy C trên (O) sao cho $\hat{ABC}$= $30^{0}$.a) Góc ABC là góc gì của đường tròn (O)? Tính số đo cung AC nhỏ?b) Tính diện tích hình quạt tròn AOC.c) Qua C kẻ tiếp tuyến Cx cắt đường thẳng AB tại E. Kẻ CD vuông góc với AB ( D thuộc đường tròn (O)). Chứng minh tứ giác CODE nội tiếp. |  |
|  | HS ghi gt và kl  | **0,25** |
| a)Góc ABC là góc nội tiếp của đường tròn (O). Sđ cung AC nhỏ bằng 600 | 0,25 |
| b) Diện tích hình quạt AOC S = $\frac{πR^{2}n}{360} $= $\frac{3,14.25.60}{360}$ = 13,08 cm2 | 0,5 |
| c)Chứng minh được $∆$CEO = $∆$DEO (c-g-c) Suy ra $\hat{OCE}$ = $\hat{ODE}$ = 900 Tam giác COE có $\hat{OCE}$= $90^{0} $suy ra tam giác COE vuông tại C nên ba điểm O, C, E thuộc đường tròn đường kính OE (1)Tam giác DOE có $\hat{ODE}$= $90^{0} $suy ra tam giác CDE vuông tại C nên ba điểm O, D, E thuộc đường tròn đường kính OE (2)Từ (1) và (2) suy ra bốn điểm C, O, D, E cùng thuộc đường tròn đường kính OE hay tứ giác CODE nội tiếp | 0,25 0,25  |
| **Bài4.3( 0,5 điểm)** | Một lon sữa đặc có dạng hình trụ với bán kính đáy  và chiều cao .Tính thể tích sữa chứa trong lon.(Bỏ qua bề dày vật liệu, lấy, làm tròn đến hàng đơn vị) |  |
|  | Thể tích sữa trong lon sữa là: = $3,14.3,5^{2}.7,8=300,027$$≈300cm^{3}$  | **0,25****0,25** |
| **Bài 5( 0,5 điểm)** | **Bài 5. *(0,5 điểm)*** Bác Sơn muốn xây một bể chứa nước có dạng hình hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng . Đáy bể có dạng hình chữ nhật với chiều rộng là , chiều dài gấp đôi chiều rộng. Bác Sơn muốn phần diện tích cần xây (bao gồm diện tích xung quanh và diện tích đáy bể) là nhỏ nhất để tiết kiệm chi phí thì  phải bằng bao nhiêu (*kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*)?A rectangular object with lines and numbers  Description automatically generated with medium confidence |  |
|  | Chiều dài của đáy bể là Diện tích đáy của bể là Chiều cao của bể là: .Diện tích xung quanh của bể là: Diện tích cần xây bằng tổng diện tích xung quanh và diện tích đáy của bể, và bằng:Do  là chiều rộng của bể nên , áp dụng bất đẳng thức Cauchy, ta có:.Suy ra .Dấu “=” xảy ra khi  hay , tức là Vậy muốn diện tích cần xây là tiết kiệm chi phí nhất thì  | **0,25****0,25** |

**MA TRẬN ĐỀ** **THI MÔN TOÁN TUYỂN SINH LỚP 10 THPT – NHÓM 2**

 **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. Khai căn bậc hai với phép cộng và phép trừ. | 1Câu 1.2 | 0.5 |  |  |  |  | 1 | 0.5 | **15%** | **1.5** |
| 1.2. Rút gọn biểu thức chứa căn. |  |  | 1Câu 2.3a | 0.5 | 1Câu 2.3b | 0.5 | 2 | 1.0 |
| **2** | Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn | 2.1. Phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn  |  |  | 1Câu 1.4 | 0. 5 |  |  | 1 | 0.5 | **35%** | **3.5** |
| 2.2. Giải toán bằng cách lập hệ phương trình bậc nhất hai ẩn. | 1Câu 2.4 | 0.5 | 1Câu 2.4 | 0.5 |  |  |  1 | 1.0 |
|  | 2.3. Bất phương trình bậc nhất một ẩn. | 1Câu 1.1 | 0.5 |  |  |  |  | 1 | 0.5 |
| Hàm số y = ax2 , phương trình bậc hai một ẩn. | 2.4. Hàm số y = ax2. | 1Câu 1.3 | 0.5 |  |  |  |  | 1 | 0.5 |
| 2.5. Phương trình bậc hai một ẩn. Định lý Vi-ét và ứng dụng |  |  | 1Câu 2.1 | 0.5 | 1Câu 2.2 | 0.5 | 2 | 1.0 |
| **3** | Một số yếu tố thống kê | 3.1. Bảng tần số, tần số tương đối. Bảng tần số, tần số tương đối ghép nhóm | 1Câu 3.1 | 0.5 |  |  |  |  | 1 | 0.5 | **15%** | **1.5** |
| Một số yếu tố xác suất. | 3.2. Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu. | 1Câu 3.2a | 0.5 |  |  |  |  | 1 | 0.5 |
| 3.3. Xác suất của biến cố liên quan đến phép thử. |  |  |  1Câu 3.2b |  0.5 |  |  | 1 | 0.5 |
| **4** | Hệ thức lượng trong tam giác vuông. | 4.1. Một số hệ thức giữa cạnh, góc trong tam giác vuông và ứng dụng. |  |  | 1Câu 4.1 | 0.5 |  |  | 1 | 0.5 | **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 | 1Câu 4.2a | 1,0 |  |  | 2Câu 4.2.b,c | 1.0 | 3 | 2.0 |
| **Một số hình khối trong thực tiễn.** | 4.3. Hình trụ và hình nón. Hình cầu. |  |  |  |  | 1Câu 4.3 | 0.5 | 1 | 0.5 |
| **5** | Nâng cao  | * Biểu thức chứa căn.
 |  |  |  |  | \*Câu 5 | 0.5 | 1 | 0.5 | **5%** | **0.5** |
| * Phương trình - Hệ phương trình.
 |  |  |  |  |
| * Giải quyết bài toán thực tiễn .
 |  |  |  |  |
| Tổng | 8 | 4.0 | 6 | 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. Khai căn bậc hai với phép cộng và phép trừ. | **Nhận biết** * Nhận biết được công thức, tính chất phép toán căn bậc hai .
 | **1.2** |  |  |
| 1.2. Rút gọn biểu thức chứa căn. | - Hiểu và vận dụng được các phếp biến đổi về biểu thức chứa CBH. 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)** |
| **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** | **2.4** |  |
| Hàm số y = ax2 , phương trình bậc hai một ẩn. | 2.3. Hàm số y = ax2 . | **Nhận biết** * Điểm thuộc đồ thị hàm số.
 | **1.3** |  |  |
| 2.4. Phương trình bậc hai một ẩn. Định lý Vi-ét và ứng dụng |  |  | **2.1** | **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** |  |  |
| Một số yếu tố xác suất. | 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 công thức 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** |  |
|  | 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 | **Nhận biết:** Xác định góc nội tiếp và tính số đo của cung bị chắn bởi góc nội tiếp. | **4.2a)** |  |  |
|  |  |  | **Thông hiểu:**- Tính diện tích hình quạt tròn. |  | **4,2b** |  |
|  |  |  | **Vận dụng:**Chứng minh được tứ giác nội tiếp đường tròn. |  |  | **4.2c** |
|  | Một số hình khối trong thực tiễn | Hình trụ ,Hình nón và Hình cầu. | **Vận dụng** * Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính diện tích xung quanh vả thể tích của hình trụ, hình nón.
 |  |  | **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** |