**DANH SÁCH NHÓM 3**

|  |  |
| --- | --- |
| **Trần Thanh Hải** | **THCS Nguyễn Thị Minh Khai**  |
| **Hsiêu Êban** | **THCS Trần Quang Diệu** |
| **Ngô Thị Loan**  | **THCS Trần Bình Trọng**  |
| **Nguyễn Thị Ngọc Hà** | **THCS Đoàn Kết**  |
| **Hồ Trần Ái Liên**  | **THCS Hòa Khánh**  |
| **Nguyễn Thị Yến**  | **THCS Nguyễn Chí Thanh**  |
| **Ngô Ngọc Hồng Thủy** | **THCS Thành Nhất**  |
| **Hoàng Hồ Thùy Duyên** | **THCS Phan Bội Châu** |
| **Nguyễn Viết Cường**  | **THCS Chu Văn An** |
| **Hồ văn Mạnh**  | **THCS Nguyễn Đức Cảnh** |

**ĐỀ MINH HỌA TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 (Nhóm 3)**

**MÔN: TOÁN**

*Thời gian: 120 Phút ( Không kể thời gian giao đề)*

**Bài 1. (2,0 điểm)**

1) Giải bất phương trình: $x-5>3$.

2) Tính giá trị của biểu thức: $\sqrt{81}+\sqrt{49}$ .

3) Cho hàm số $y=2x^{2}$có đồ thị (P). Với x = 2 tìm giá trị của y.

4) Tìm nghiệm của hệ phương trình: $\left\{\begin{array}{c}3x+y=5\\x-y=-1\end{array}\right.$

**Bài 2. (3,0 điểm)**

1) Cho phương trình 2x2 – 3x + 1 = 0 (1)

a) Xác định hệ số a,b,c và tìm ∆ để chứng tỏ phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt.

b) Gọi x1, x2 là hai nghiệm của phương trình (1), tính giá trị biểu thức 

2) Cho biểu thức: $M=\left(\frac{1}{\sqrt{x}-3}+\frac{1}{\sqrt{x}+3}\right)\frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}}$ $\left(x>0;x\ne 9\right)$.

a) Rút gọn M.

b) Tìm  để $M>0$.

3) Để mở rộng kinh doanh, một cửa hàng đã vay 600 triệu đồng kì hạn 12 tháng từ hai ngân hàng A và B với lãi suất lần lượt là 8%/năm và 9%/năm. Tổng số tiền lãi một năm phải trả cho cả hai ngân hàng là 50 triệu đồng. Tính số tiền của hàng đã vay từ mỗi ngân hàng.

**Bài 3. (1,5 điểm)**

1. Biểu đồ hình cột sau đây biểu diễn dữ liệu về hoạt động trong giờ ra chơi của học sinh lớp 9D.



Dựa vào biểu đồ trên, hoàn thành thông tin vào bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động** | **Đọc sách** | **Ôn bài** | **Đánh cầu lông** | **Đá cầu** | **Chơi cờ vua** | **Nhảy dây** |
| **Số học sinh** | ? | ? | ? | ? | ? | ? |

1. Có hai túi I và II. Túi I chứa ba tấm thẻ, đánh số 2; 3; 4. Túi II chứa hai tấm thẻ, đánh số 5; 6. Từ mỗi túi I và II, rút ngẫu nhiên một tấm thẻ.
2. Xác định không gian mẫu của phép thử.
3. Tính xác suất của biến cố A: “Hai số ghi trên hai tấm thẻ đều là số chẵn”.

**Bài 4. (3,0 điểm)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Một cái thang dài 3,2 m đặt tựa bức tường, đầu thang đạt đến độ cao 3 m thì thang tạo với mặt đất góc α xấp xỉ bằng bao nhiêu độ ?  |  |

2) Cho đường tròn (*O*; *3cm*). Từ một điểm *M* ở ngoài đường tròn (*O*), kẻ hai tiếp tuyến *MA* và *MB* với đường tròn (*O*) ( *A* và *B* là các tiếp điểm). Một cát tuyến bất kỳ qua *M* cắt đường tròn (*O*) tại *C* và *D* ( *C* nằm giữa *M* và *D* )

 a) Chứng minh: Bốn điểm M;A;O;B cùng thuộc một đường tròn.

 b) Gọi *H* là giao điểm của *OM* và *AB* .

 Chứng minh: *OM* vuông góc với *AB* tại H và *MB*2 = *MC*.*MD*

 c) Cho.Tính diện tích hình quạt tròn *OAB.(* $π≈3,14$)

3) Một lon sữa hình trụ có chiều cao 10cm và đường kính 12 cm. Tìm bán kính và tính thể tích của lon sữa? (Biết $π≈3,14$ , kết quả phép tính làm tròn đến hàng đơn vị)

**Bài 5. (0,5 điểm)** Một trang chữ của một tạp chí cần diện tích là . Lề trên, lề dưới là ; lề phải, lề trái là . Hỏi chiều ngang và chiều dọc tối ưu của trang giấy lần lượt là bao nhiêu để diện tích trang giấy là nhỏ nhất?

---Hết---

**ĐÁP ÁN, BIỂU ĐIỂM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BÀI** | **ĐÁP ÁN** | **ĐIỂM** |
| 1 | 1) Giải bất phương trình:$x-5>3$. | **0,5** |
| Ta có : $x-5>3$ $x>3+5$ $x>8$ Vậy $x>8$ | 0,250,25 |
| 2) Tính giá trị của biểu thức: $\sqrt{81}+\sqrt{49}$ | **0,5** |
| Ta có: $\sqrt{81}+\sqrt{49}=9+7=16$ | 0,5 |
| 3) Cho hàm số $y=2x^{2}$có đồ thị (P). Trong các điểm $A\left(2;8\right), B(2;4)$, điểm nào thuộc đồ thị (P)? | **0,5** |
| Xét điểm A(2;8), thay x = 2, y = 8 vào phương trình (P) ta có $8=2.2^{2}$ đúng nên điểm A thuộc đồ thị (P). | 0,25 |
| Xét điểm B(2;4), thay x = 1, y = 4 vào phương trình (P) ta có $4=2.1^{2}$ sai nên điểm B không thuộc đồ thị (P). | 0,25 |
| 4) Giải hệ phương trình: $\left\{\begin{array}{c}3x+y=5 (1)\\x-y=-1 (2)\end{array}\right.$ | **0,5** |
| Từ phương trình  và (2) ta có: $4x=4 $suy ra thay vào phương trình  ta được phương trình$$1-y=-1$$$$ y=2$$ | 0,25 |
| Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất $\left(x;y\right)=(1;2)$ | 0,25 |
| 2 | 1) Cho phương trình 2x2 – 3x + 1 = 0a) Xác định hệ số a,b,c và tìm ∆ để chứng tỏ phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt.b) Không giải phương trình, tính giá trị biểu thức  | **1,0** |
| a) a= 2; b= -3; c=1  > 0 nên phương trình có 2 nghiệm phân biệt   | 0,5 |
| b) phương trình 2x2 – 3x + 1 = 0 . Áp dụng hệ thức Vi-ét, ta có;    | 0,250,25 |
| 2) Cho biểu thức: $M=\left(\frac{1}{\sqrt{x}-3}+\frac{1}{\sqrt{x}+3}\right).\frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}}$ $\left(x>0;x\ne 9\right)$.a) Rút gọn biểu thức M.b) Tìm  để $M>0$. | **1,0** |
| a) Rút gọn biểu thức: $M=\left(\frac{1}{\sqrt{x}-3}+\frac{1}{\sqrt{x}+3}\right)\frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}}$ $\left(x>0;x\ne 9\right)$ | 0,5 |
| Ta có: $M=\left(\frac{1}{\sqrt{x}-3}+\frac{1}{\sqrt{x}+3}\right)\sqrt{x}+3$ = $\frac{\sqrt{x}+3+\sqrt{x}-3}{(\sqrt{x}+3)(\sqrt{x}-3)} \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}}$  | 0,25 |
|  = $\frac{2}{\sqrt{x}-3}$ | 0,25 |
| b) Tìm  để $M>0$. | 0,5 |
| Ta có: $M=\frac{2}{\sqrt{x}-3}>0$ Khi $\sqrt{x}-3>0$ (vì 2 > 0)$$\sqrt{x}>3$$$$x>9$$Kết hợp với điều kiện ta có $x>9$ thì M > 0 | 0,5 |
|  | 3) Để mở rộng kinh doanh, một cửa hàng đã vay 600 triệu đồng kì hạn 12 tháng từ hai ngân hàng A và B với lãi suất lần lượt là /năm và /năm. Tổng số tiền lãi một năm phải trả cho cả hai ngân hàng là 50 triệu đồng. Tính số tiền cửa hàng đã vay từ mỗi ngân hàng. | **1,0** |
|  Gọi  (triệu đồng),  (triệu đồng) lần lượt là số tiền mà cửa hàng đã vay từ ngân hàng A và B .Cửa hàng đã vay tổng 600 triệu đồng nên:  | 0,25 |
| Vì lãi suất của hai ngân hàng A và B lần lượt là /năm và /năm, tổng tiền lãi một năm phải trả cho cả hai ngân hàng là 50 triệu đồng nên: hay . | 0,25 |
|  Ta có hệ phương trình:   Vậy số tiền cửa hàng đã vay từ ngân hàng A và B lần lượt là 400 triệu đồng và 200 triệu đồng. | 0,250,25 |
| 3 | Bài 3. (1,5 điểm)1. Biểu đồ hình cột sau đây biểu diễn dữ liệu về hoạt động trong giờ ra chơi của học sinh lớp 9D.

Dựa vào biểu đồ trên, hoàn thành thông tin vào bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động** | **Đọc sách** | **Ôn bài** | **Đánh cầu lông** | **Đá cầu** | **Chơi cờ vua** | **Nhảy dây** |
| **Số học sinh** | ? | ? | ? | ? | ? | ? |

 | **0,5** |
|

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động** | **Đọc sách** | **Ôn bài** | **Đánh cầu lông** | **Đá cầu** | **Chơi cờ vua** | **Nhảy dây** |
| **Số học sinh** | 10 | 10 | 5 | 4 | 8 | 5 |

 | 0,5 |
| 2) Có hai túi I và II. Túi I chứa ba tấm thẻ, đánh số 2; 3; 4. Túi II chứa hai tấm thẻ, đánh số 5; 6. Từ mỗi túi I và II, rút ngẫu nhiên một tấm thẻ.1. Xác định không gian mẫu của phép thử.
2. Tính xác suất của biến cố A: “Hai số ghi trên hai tấm thẻ đều là số chẵn”.
 | **1,0** |
| a) Không gian mẫu của phép thử là:$$Ω=\{\left(2;5\right);\left(2;6\right);\left(3;5\right);\left(3;6\right);\left(4;5\right);\left(4;6\right)\}$$ | 0,5 |
| b) Ta có $n\left(Ω\right)=6$Có 2 kết quả thuận lợi của biến cố “Hai số ghi trên hai tấm thẻ đều là số chẵn” là (2;6), (4;6).Vậy $P\left(A\right)=\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$. | 0,250,25 |
| 4 | 1. Một cái thang dài 3,2 m đặt tựa bức tường, đầu thang đạt đến độ cao 3 m thì thang tạo với mặt đất góc α xấp xỉ bằng bao nhiêu độ ?
 | **0,5** |
| Ta có: Tam giác ABC vuông tại A nênSinC = AB : BC = 3 : 3,2 = $\frac{15}{16}$Suy ra $\hat{C }≈70^{0}$Do đó, thang tạo với mặt đất một góc xấp xỉ 70 độ | 0,250,25 |
| **2)** Cho đường tròn (*O*; *3cm*). Từ một điểm *M* ở ngoài đường tròn (*O*), kẻ hai tiếp tuyến *MA* và *MB* với đường tròn (*O*) ( *A* và *B* là các tiếp điểm). Một cát tuyến bất kỳ qua *M* cắt đường tròn (*O*) tại *C* và *D* ( *C* nằm giữa *M* và *D* ) a) Chứng minh: bốn điểm M;A;O;B cùng thuộc một đường tròn.  b) Gọi *H* là giao điểm của *OM* và *AB* .Chứng minh: *OM* vuông góc với *AB* tại H và *MB*2 = *MC*.*MD* c) Cho.Tính diện tích hình quạt tròn *OAB.(*$π≈3,14$*)* | **2,0** |
| *Vẽ được hình* *GT-Kl*  | **0,25** |
| a) Chứng minh: bốn điểm M;A;O;B cùng thuộc một đường tròn | **0,75** |
| Vì AM, MB là hai tiếp tuyến của đường (O; 3cm) nên khi đó OA*M và* *OBM* là hai tam giác vuông  *và AI, BI* là các đường trung tuyến Suy ra AI = IO = IM, IB = IO = IM hay IA= IB =IO =IM Vậy bốn điểm M; A; O; B nội tiếp đường tròn | 0.250.250.25 |
| b) **Chứng minh OM**  **AB .** | **0.5** |
| *Vì OA =OB=R(o)* *MA = MB(gt)* *OM* là đường trung trực *AB* Vậy *OM*  *AB tại H****\*Chứng minh*** *MB*2 = *MC*.*MD* ta có *MCB*  *MBD* ( g.g )  nên*Vậy MB*2 = *MC*.*MD* | 0,250,25 |
| c) Cho ***. Tính diện tích hình quạt tròn OAB .*** | **0,5** |
|  Vì suy ra Diện tích quạt tròn *OAB* :  | 0,250.25 |
| 1. https://img.loigiaihay.com/picture/2024/1024/845.pngTính thể tích của một lon sữa hình trụ có bán kính đáy 6cm và chiều cao 10cm?

 (Biết $π≈3,14$ , kết quả phép tính làm tròn đến hàng đơn vị) | **0.5** |
| Lon sữa hình trụ có R = 6 (cm) ; h = 10 (cm)Thể tích của lon sữa là: V = S.h = $π.R^{2}.h$ $≈$ 3,14. 62.10 $≈$ 1130(cm3) | 0,250,25 |
| 5 | Một trang chữ của một tạp chí cần diện tích là . Lề trên, lề dưới là ; lề phải, lề trái là . Hỏi chiều ngang và chiều dọc tối ưu của trang giấy lần lượt là bao nhiêu để diện tích trang giấy là nhỏ nhất?  | **0,5** |
| Gọi  là độ dài chiều dọc và chiều ngang của trang chữ suy ra kích thước trang giấy là Ta có:  suy ra .Diện tích trang sách là Suy ra . | 0,25 |
| Theo bất đẳng thức CAUCHY ta có: Suy ra suy ra suy ra Suy ra chiều dọc và chiều ngang tối ưu của trang giấy là. | 0,25 |