**ĐĖ̀ MINH HOẠ KIỂM TRA HỌC KÌ II MÔN TOÁN 9 – CÁNH DIỀU**

**Thời gian: 90 phút**

**PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM ( 2 ĐIỂM)**

**Câu 1.** (0,25 điểm) Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai một ẩn?
A. . B. .
C. . D. .

**Câu 2.** (0,25 điểm) Hình nào sau đây là hình đa giác đều?
A. B. C. D.

![](data:application/octet-stream;base64...)

**Câu 3.** (0,25 điểm) Xét phép thử gieo một xúc xắc một lần. Không gian mẫu của phép thử đó là

A. {mặt 1 chấm; mặt 2 chấm; mặt 4 chấm; mặt 5 chấm; mặt 6 chấm}.

B. {mặt 1 chấm; mặt 2 chấm; mặt 3 chấm; mặt 4 chấm; mặt 6 chấm}.

C. {mặt 1 chấm; mặt 2 chấm; mặt 3 chấm; mặt 5 chấm; mặt 6 chấm}.

D. {mặt 1 chấm; mặt 2 chấm; mặt 3 chấm; mặt 4 chấm; mặt 5 chấm; mặt 6 chấm}.

![](data:application/octet-stream;base64...)**Câu 4.** ( 0,25 điểm) Trục đối xứng của đồ thị của hàm số  là
A. Trục Ox.
B. Đường phân giác của góc phần tư thứ  và góc phần tư thứ III.
C. Trục Oy.
D. Đường phân giác của góc phần tư thứ II và góc phần tư thứ IV.

**Câu 5.** ( 0,25 điểm) Trong Hình bên , tứ giác nào là tứ giác nội tiếp đường tròn tâm  ?
A. Tứ giác .
B. Tứ giác .
C. Tứ giác .
D. Tứ giác .

**Câu 6.**  điểm) Cho tam giác . Đường tròn ngoại tiếp tam giác  là
A . Đường tròn đi qua đỉnh .
B. Đường tròn đi qua đỉnh .
C. Đường tròn đi qua đỉnh .
D. Đường tròn đi qua cả ba đỉnh .

**Câu 7.** (0,25 điểm) Sau khi thống kê kết quả kiểm tra ngoại ngữ của lớp 9A, bạn Hoa lập bảng tần số tương đối ghép nhóm như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nhóm |  |  |  |  |   | Cộng |
| Tần sốtương đối (%) | 2,5 | 7,5 | 10 | 58 | 122 | 100 |

Ở đó,  là nhóm gồm các kết quả kiểm tra lớn hơn hoặc bằng 8 và nhỏ hơn hoặc bằng 10. Trong các số liệu tần số tương đối nêu ở bảng trên, có một số liệu sai. Chỉ ra số liệu sai đó trong các số liệu sau
A.. B.. C. . D. .

**Câu 8.** (0,25 điểm)

Nếu cắt một hình cầu bởi một mặt phẳng thì phần chung giữa chúng là
A. Hình tròn. B. Hình vuông.
C. Hình lục giác đều. D. Hình ngũ giác đều.

**PHẦN 2. TỰ LUẬN (8 ĐIỂM)**

**Câu 9. (**2 điểm)

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

b) Một cái trục lăn sơn nước có dạng hình trụ với đường kính của đường tròn đáy là . , chiều cao là  (Hình 9). Sau khi lăn tròn 5 vòng trên tường thì trục lăn tạo nên vết sơn có diện tích là bao nhiêu (lấy  )?

![](data:application/octet-stream;base64...)

**Câu 10.** (2 điểm)

Bác Quỳnh gửi tiết kiệm với số tiền  triệu đồng vào một ngân hàng với kì hạn  tháng và theo thể thức lãi kép. Nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, số tiền lãi sẽ được nhập vào tiền gốc ban đầu để tính lãi cho năm tiếp theo. Giả sử lãi suất cố định là  năm, . Tìm  biết rằng sau 2 năm gửi tiết kiệm, bác Quỳnh nhận được số tiền (bao gồm cả gốc lẫn lãi) là triệu đồng.

**Câu 11.** (1 điểm)

Biểu đồ cột kép ở Hình 10 biểu diễn số huy chương của Đoàn thể thao Việt Nam và Đoàn thể thao Thái Lan tại SEA Games 31.

![](data:application/octet-stream;base64...)

Người ta lập danh sách tất cả các vận động viên đạt huy chương (Vàng, Bạc, Đồng) của cả hai đoàn thể thao, nếu 1 vận động viên đạt nhiều huy chương thì số lần ghi tên vận động viên đó bằng số huy chương mà người đó đạt được. Bảng thống kê có dạng như sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Số thứ tự | Họ và tên | Huy chương | Môn đạthuy chương | Nước |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |

Chọn ngẫu nhiên một số trong danh sách số thứ tự của bảng trên. Tính xác suất của các biến cố sau:
a) Số được chọn là số thứ tự của vận động viên ở Đoàn thể thao Việt Nam đạt Huy chương Vàng.

b) Số được chọn là số thứ tự của vận động viên đạt huy chương Bạc.

**Câu 12. (1 điểm)**

Câu lạc bộ thể thao của một trường có 40 học sinh. Mỗi bạn chọn đúng một loại nước giải khát để sử dụng trong buổi tập trung đầu tiên. Bảng thống kê sau đây cho biết số học sinh chọn từng loại nước giải khát:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nước giải khát | Nước chanh | Nước dứa | Nước dừa | Nước cam |
| Số học sinh | 10 | 12 | 7 | 11 |

a) Vẽ biểu đồ cột biểu diễn kết quả trên.

b) Vẽ biểu đồ hình quạt tròn biểu diễn kết quả trên.

**Câu 13.** (2 điểm)

Cho hai điểm . Với mỗi điểm  khác  và , người ta gọi góc  là góc nhìn từ vị trí  đến hai vị trí  và . Khi tham gia một trò chơi dân gian, 4 bạn An, Bình, Cường, Dũng luôn đứng ở 4 vị trí  trên một đường tròn (tứ giác  là tứ giác lồi). Biết góc nhìn từ vị trí của An đến hai vị trí của Bình và Dũng là .

a) Góc nhìn từ vị trí của Cường đến hai vị trí của Bình và Dũng là bao nhiêu độ?

b) Chứng minh rằng tỉ số khoảng cách giữa hai vị trí của , Cường và khoảng cách giữa hai vị trí của Bình, Dũng không vượt quá .

**HƯỚNG DẪN – ĐÁP SỐ**

**TRẮC NGHIỆM (2 ĐIỂM)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Đáp án | B | C | D | C | D | D | C | A |

**TỰ LUẬN (8 ĐIỂM)**

**Câu 9.**

a) Bán kính của biển báo là: .
b) Sau khi lăn tròn 5 vòng trên tường thì trục lăn tạo nên vết sơn có diện tích bằng 5 lần diện tích xung quanh của hình trụ và bằng: .

**Câu 10.**

Số tiền bác Quỳnh có được sau 1 năm (bao gồm cả gốc lẫn lãi) là:

 (triệu đồng)

Số tiền bác Quỳnh có được sau 2 năm (bao gồm cả gốc lẫn lãi) là:

 (triệu đồng)

Vì số tiền bác Quỳnh có được sau 2 năm (bao gồm cả gốc lẫn lãi) là triệu đồng nên ta có phương trình: . Giải phương trình đó ta được  (thoả mãn điều kiện). Vậy  là giá trị cần tìm.

**Câu 11.**

a) Tổng số huy chương là:  (huy chương).

Xác suất của biến cố "Số được chọn là số thứ tự của vận động viên ở Đoàn thể thao Việt Nam đạt huy chương Vàng" là: .

b) Tổng số huy chương Bạc là:  (huy chương).

Xác suất của biến cố "Số được chọn là số thứ tự của vận động viên đạt huy chương Bạc" là .

**Câu 12.**

![](data:application/octet-stream;base64...)

**Câu 13.** (Hình 11)

a) Theo giả thiết ta có . Do tứ giác  nội tiếp nên . Suy ra

![](data:application/octet-stream;base64...)

Vậy góc nhìn từ vị trí của Cường đến hai vị trí của Bình và Dũng là .

b) Gọi  là tâm của đường tròn,  là trung điểm của .

Ta có  (c.g.c) nên: 



Suy ra: . Do đó: .

Mà  nên  hay 