|  |  |
| --- | --- |
| *(Đề có 3 trang)* | **BỘ ĐỀ ÔN THI CUỐI HỌC KỲ II**  **Môn Toán 9**  *Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề* |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Đề số 2** |

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1:** Phương trình  (với là tham số) có nghiệm là  khi

**A.**   **B.**   **C.**   **D.** 

**Câu 2:** Tích các nghiệm của phương trình  bằng

**A.**   **B.**   **C.**   **D.** 

**Câu 3:** Cho  đều ngoại tiếp đường tròn . Tính độ dài cạnh của tam giác đều.

**A.**   **B.**   **C.**   **D.** 

**Câu 4:** Hình nào dưới đây nội tiếp được trong một đường tròn ?

**A.** Hình thoi.  **B.** Hình vuông.  **C.** Tứ giác.  **D.** Hình thang.

**Câu 5:** Cho tứ giácnội tiếp đường tròn  . Hai cạnh đối và  cắt nhau tại một điểm ở ngoài , biết  thì  bằng:

**A.**   **B.**   **C.**   **D.** 

**Câu 6:** Cho tứ giác  nội tiếp đường tròn có . Khi đó  bằng :

**A.**   **B.**   **C.**   **D.** 

**Câu 7:** Hai người thợ cùng làm một công việc trong  giờ thì xong. Nếu người thứ nhất làm một mình trong  giờ rồi người thứ hai làm tiếp  giờ thì hoàn thành được  công việc. Hỏi nếu làm công việc đó một mình thì người thứ hai hoàn thành công việc trong thời gian là

**A.**  giờ.  **B.**  giờ.  **C.**  giờ.  **D.**  giờ.

**Câu 8:** Parabol  và đường thẳng . Giao điểm của  và  nằm ở vị trí nào?

**A.** Góc phần tư thứ hai.  **B.** Góc phần tư thứ ba.

**C.** Góc phần tư thứ tư.  **D.** Góc phần tư thứ nhất.

**Câu 9:** Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên chia hết cho và nhỏ hơn . Số phần tử của không gian mẫu là:

**A.** 8  **B.** 5  **C.** 7  **D.** 6

**Câu 10:** Đường tròn ngoại tiếp đa giác là đường tròn:

**A.** Đi qua tất cả các đỉnh của đa giác đó.

**B.** Tiếp xúc với tất cả các cạnh của đa giác đó.

**C.** Đi qua tâm của đa giác đó.

**D.** Cắt tất cả các cạnh của đa giác đó.

**Câu 11:** Công thức tính diện tích mặt cầu có tâm  bán kính là:

**A.**   **B.**   **C.**   **D.** 

**Câu 12:** Một hình cầu cầu có đường kính . Độ dài đường tròn lớn là:

**A.**   **B.**   **C.**   **D.** 

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. **Trong mỗi ý a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1:** Sau khi thống kê độ dài (đơn vị: centimét) của 60 lá dương xỉ trưởng thành, người ta có bảng tần số ghép nhóm như sau

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nhóm | [10;20) | [20;30) | [30;40) | [40;50] | Cộng |
| Tần số (*n*) | 8 | 18 | 24 | 10 | 60 |

Chọn Đúng hoặc Sai.

**a)** Điểm là điểm biểu diễn nhóm [20;30) khi vẽ biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm cho dữ liệu trên theo kiểu biểu đồ đoạn thẳng

**b)** Tần số tương đối của nhóm là 

**c)** Khi biểu diễn bảng tần số tương đối ghép nhóm trên ở dạng biểu đồ đoạn thẳng ta sẽ có các điểm là 

**d)** Giá trị đại diện cho nhóm [10;20) là 

**Câu 2:** Một bồn nước hình trụ có diện tích xung quanh bằng . Biết chiều cao của bồn bằng bán kính đáy của nó.

**a)** Chiều cao của bồn nước hình trụ là 1m.

**b)** Ta sử dụng thùng đựng nước dạng hình trụ chiều cao là , đường kính đáy . Người ta sử dụng thùng nước để đồ đầy vào bồn nước. Biết mỗi lần xách người ta chỉ đổ đầy 90% thùng để nước không đổ ra ngoài. Khi đó cần đổ ít nhất 79 thùng thì bồn nước sẽ đầy.

**c)** Khi bồn nước này đựng đầy nước thì thể tích của bồn có thể chứa tối đa 

**d)** Bán kính của đáy bồn nước hình trụ là 2m.

**Câu 3:** Cho  là hai nghiệm của phương trình  ( là tham số)

**a)** Hệ thức  là hệ thức liên hệ giữa hai nghiệm của phương trình không phụ thuộc vào .

**b)** Hệ thức  là hệ thức liên hệ giữa hai nghiệm của phương trình không phụ thuộc vào .

**c)** Ta luôn lập được hệ thức liên hệ giữa hai nghiệm của phương trình (\*) không phụ thuộc vào 

**d)** Hệ thức  là hệ thức liên hệ giữa hai nghiệm của phương trình không phụ thuộc vào .

**Câu 4:** CCho tam giác  có độ dài các cạnh là 

****

**a)** Số đo cung  của đường tròn ngoại tiếp tam giác  là .

**b)** Tam giác  là tam giác vuông.

**c)** Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác  bằng  cm.

**d)** Tam giác  có tâm đường tròn ngoại tiếp trùng với trọng tâm.

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1:** Phương trình  có hai nghiệm . Khi đó, nghiệm  bằng

**Câu 2:** Cho một số tự nhiên có hai chữ số, chữ số hàng đơn vị lớn chữ số hàng chục . Tổng hai chữ số là . Tích của hai chữ số bằng. Vậy số đó là bao nhiêu ?

**Câu 3:** Một cửa hàng khảo sát mức độ hài lòng của khách hàng thông qua việc khách hàng đánh giá từ ★ đến ★★★★★. Và kết quả được thống kê bởi bảng số liệu sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mức độ (x) | ★ | ★★ | ★★★ | ★★★★ | ★★★★★ | Cộng |
| Tần số (n) | 3 | 5 | 3 | 177 | 312 | 500 |

Tần số tương đối của mức độ ★★★★★ (làm tròn kết quả đến hàng phần mười) là ?.

**Câu 4:** Số học sinh khối 6 của một trường THCS đăng kí các câu lạc bộ thể dục thể thao trong hè theo bảng số liệu sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu lạc bộ | Bóng đá | Bóng bàn | Đá cầu | Cầu lông | Bơi lội | Cộng |
| Số học sinh | 45 | 28 | 32 | 55 | 64 | 224 |

Tần số tương đối của số học sinh đăng kí câu lạc bộ bơi lội (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị) là ?

**Câu 5:** Cho tam giác  vuông tại  có  và . Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác là ... cm

**Câu 6:** Cho  và :  cắt nhau tại hai điểm và . Diện tích tam giác bằng bao nhiêu?

**-------------- HẾT ---------------**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PHẦN ĐÁP ÁN** | | | | | | | | | | | | |
| **Phần 1:** Câu hỏi nhiều lựa chọn | | | | | | | | | | | | |
| *(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)* | | | | | | | | | | | | |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Chọn | **D** | **D** | **A** | **B** | **A** | **D** | **C** | **B** | **C** | **A** | **B** | **C** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Phần 2**: Câu hỏi lựa chọn Đúng/Sai | | | | | | | | | | | | |
| *Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.* | | | | | | | | | | | | |
| - Thí sinh chỉ lựa chọn đúng chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm | | | | | | | | | | | | |
| - Thí sinh chỉ lựa chọn đúng chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm | | | | | | | | | | | | |
| - Thí sinh chỉ lựa chọn đúng chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,5 điểm | | | | | | | | | | | | |
| - Thí sinh chỉ lựa chọn đúng chính xác 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  | Câu 13 | Câu 14 | Câu 15 | Câu 16 |  |  |  |  |
|  |  |  |  | a) | **S** | **Đ** | **S** | **Đ** |  |  |  |  |
|  |  |  |  | b) | **Đ** | **S** | **Đ** | **Đ** |  |  |  |  |
|  |  |  |  | c) | **S** | **Đ** | **Đ** | **Đ** |  |  |  |  |
|  |  |  |  | d) | **Đ** | **S** | **S** | **S** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Phần 3:** Câu hỏi trả lời ngắn | | | | | | | | | | | | |
| *(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,5 điểm)* | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  | Câu | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |  |  |  |
|  |  |  | Chọn | **7** | **46** | **62,4** | **29** | **6,5** | **3** |  |  |  |

***PHẦN LỜI GIẢI***

**Câu 1: D**

**Lời giải:**

Phương trình  (với là tham số) có nghiệm là  khi 

**Câu 2: D**

**Lời giải:**

Phương trình  có Nên phương trình có hai nghiệm phân biệt do đó tổng hai nghiệm của phương trình là 

**Câu 3: A**

**Lời giải:**

 đều có cạnh  ngoại tiếp đường tròn 

Ta được ;

**Câu 4: B**

**Lời giải:**

Dựa vào định nghĩa tứ giác nội tiếp và các tính chất của các tứ giác đặc biệt

**Câu 5: A**

**Lời giải:**

A diagram of a circle with circles and lines

Description automatically generated

Áp dụng tính chất góc ngoài của tứ giác nội tiếp 

**Câu 6: D**

**Lời giải:**

Vì  là tứ giác nội tiếp



**Câu 7: C**

**Lời giải:**

Gọi thời gian người thứ nhất làm một mình hoàn thành công việc là  (giờ, )

Gọi thời gian người thứ hai làm một mình hoàn thành công việc là  (giờ, ).

Trong giờ ngườu thứ nhất làm được số phần công việc là  (công việc)

Trong giờ người thứ hai làm được số phần công việc là  (công việc)

Theo bài ta có hệ phương trình: 

Giải hệ trên ta được:  (thỏa mãn điều kiện)

Vậy nếu làm riêng thì người thứ hai hoàn thành công việc trong  giờ.

**Câu 8: B**

**Lời giải:**

Xét phương trình hoành độ giao điểm của  và  ta được 

Vì 

Nên phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt.

Áp dụng hệ thức Vi-ét:  nên  cùng âm.

Mà  nên  nằm phía dưới trục .

Vậy  cắt  tại hai điểm nằm ở góc phần tư thứ ba.

**Câu 9: C**

**Lời giải:**

Không gian mẫu của phép thử là:



Vậy không gian mẫu có  phần tử.

**Câu 10: A**

**Lời giải:**

Vì đường tròn ngoại tiếp đa giác là đường tròn đi qua tất cả các đỉnh của đa giác đó.

**Câu 11: B**

**Lời giải:**

Công thức tích diện tích mặt cầu bán kính R là .

**Câu 12: C**

**Lời giải:**

Độ dài đường tròn lớn hình cầu là chu vi hình tròn có bán kính bằng bán kính hình cầu.

Chu vi hình tròn có bán kính R là: 

Vậy độ dài đường tròn lớn là 

**Câu 13: SDSD**

**Lời giải:**

A. Giá trị đại diện cho nhóm  là .Vậy chọn đáp án Đúng

B. Điểm biểu diễn nhómlà điểm . Vậy chọn đáp án Sai

C. Điểm biểu diễn nhómlà điểm không phải là điểm . Vậy chọn đáp án Sai

D.Tần số tương đối của nhóm  là  . Vậy chọn đáp án Đúng

**Câu 14: DSDS**

**Lời giải:**

a) Gọi bán kính đáy và chiều cao của bồn nước hình trụ lần lượt là R; h.

Theo công thức tính diện tích xung quanh của hình trụ có



Chọn: S

b) Chiều cao của bồn nước là: 

Chọn: Đ

c) Theo công thức tính thể tích hình trụ ta có

 

Chọn: Đ

d) Thể tích của thùng nước là : 

Một lần xách được lượng nước là 

Ta có 

Vậy cần ít nhất 80 thùng nước thì bồn sẽ đầy nước.

**Câu 15: SDDS**

**Lời giải:**

Phương trình  (\*) có





Phương trình có hai nghiệm  khi 

Hay 

 hoặc 

Vậy với  hoặc  phương trình luôn có nghiệm 

Theo định lý Viete, ta có





Lấy  ta được 

Suy ra 

Hệ thức  là hệ thức liên hệ giữa hai nghiệm của phương trình (\*) không phụ thuộc vào 

Vậy b,c sai; a,d đúng

**Câu 16: DDDS**

**Lời giải:**

Theo định lý Pythagore đảo ta có: . Nên tam giác  là tam giác vuông. (câu a đúng)

Tam giác  là tam giác vuông nên tâm đường tròn ngoại tiếp là trung điểm của cạnh huyền, khác trọng tâm tam giác (câu b sai).

Tam giác  có  là cạnh huyền nên độ dài bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác  bằng một nửa cạnh  cm. (câu c đúng)

Vì là góc nội tiếp chắn nửa đường tròn nên số đo cung  của đường tròn ngoại tiếp tam giác  là . (câu d đúng)

**Câu 17: 7**

**Lời giải:**

Dùng công thức nghiệm hoặc sử dụng MTBT giải phương trình bậc hai trên, tính được

**Câu 18: 46**

**Lời giải:**

Gọi chữ số hàng chục là  thì chữ số hàng đơn vị là 

Tích của hai chữ số bằng, ta có phương trình : 

Giải phương trình ta được .

Do chữ số hàng đơn vị lớn chữ số hàng chục. Vậy số đó là 

**Câu 19: 62,4**

**Lời giải:**

Quan sát bảng trên ta thấy mức độ ★★★★★ có số lần xuất hiện là 312. Tổng các tần số là 500.

Khi đó tần số tương đối của mức độ ★★★★★ là: 

**Câu 20: 29**

**Lời giải:**

Quan sát bảng trên ta thấy tổng số học sinh (tổng các tần số) là 224.

Khi đó tần số tương đối của số học sinh đăng kí câu lạc bộ bơi lội là: 

**Câu 21: 6,5**

**Lời giải:**



Theo định lý Pythagore ta có:

 hay 

Theo tính chất, bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác  bằng nửa cạnh huyền hay 

**Câu 22: 3**

**Lời giải:**

+) Phương trình hoành độ giao điểm là:





Vì  nên phương trình có nghiệm 

Suy ra  => 



