|  |  |
| --- | --- |
| *(Đề có 4 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 15** |

**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:** Một nghiệm của phương trình  là:

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

**Câu 2:** Gọi  là hai nghiệm của phương trình . Giá trị của  là:

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

**Câu 3:** Cho đều cạnh  và nội tiếp đường tròn . Tính diện tích đường tròn .

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

**Câu 4:** Cho đường tròn  và điểm  nằm ngoài Từ điểm  kẻ đường thẳng và  cắt đường tròn lần lượt tại  sao cho  nằm giữa  và ;  nằm giữa  và .Tích  bằng ?

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

**Câu 5:** Một que kem ốc quế gồm hai phần: phần kem có dạng hình cầu, phần ốc quế có dạng hình nón. Biết bán kính hình cầu và bán kính hình nón bằng nhau và bằng 2,5 cm; chiều cao của hình nón gấp 3 lần bán kính hình cầu. Tính thể tích của que kem? (Lấy  và làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

A drawing of a cone

Description automatically generated

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

**Câu 6:** Khoảng cách giữa hai đáy của hình trụ là . Chiều cao của hình trụ là:

**A.** 6cm  **B.** 12cm  **C.** 2cm  **D.** 3cm

**Câu 7:** Tính biệt thức  từ đó tìm nghiệm (nếu có) của phương trình .

**A.**  và phương trình có hai nghiệm phân biệt .

**B.**  và phương trình có hai nghiệm phân biệt .

**C.**  và phương trình vô nghiệm.

**D.**  và phương trình có nghiệm kép .

**Câu 8:** Một hình tròn có diện tích là , biết . Nếu tăng bán kính thêm thì chu vi hình tròn là:

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

**Câu 9:** Một nhóm học sinh gồm 10 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Giáo viên chọn ngẫu nhiên một học sinh đi lên bảng làm bài tập. Tính xác suất chọn được một học sinh nữ?

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

**Câu 10:** Số đường tròn nội tiếp của một đa giác đều là:

**A.** 0  **B.** 2  **C.** 1  **D.** 3

**Câu 11:** Cho tứ giác  nội tiếp đường tròn  và có . Khi đó ta có

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

**Câu 12:** Tứ giác  nội tiếp đường tròn có hai cạnh đối  cắt nhau tại M và  thì 

**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:** Cho phương trình .

**a)** Với  thì phương trình dạng  có nên phương trình có hai nghiệm 

**b)** Phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m thỏa mãn thì 

**c)** Với mọi giá trị m phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt  thỏa mãn 

**d)** Với là nghiệm của phương trình thì 

**Câu 2:** Cho hình vẽ.



**a)**   **b)** sđ  **c)**   **d)** 

**Câu 3:** Một chi tiết máy bằng đồng được tạo bởi hình chóp có đường cao  bỏ phần hình chóp có đường cao  như hình phía dưới. Độ dài các cạnh   và .



**a)** Biết khối lượng riêng của đồng là . Khối lượng đồng cần làm chi tiết máy làm tròn đến số thập phân thứ hai là 

**b)** Một hình trụ có thể tích gấp 8 lần thể tích chi tiết máy. Diện tích xung quanh bé nhất của hình trụ có thể đựng được chi tiết máy là .

**c)** Độ dài đoạn thẳng  là .

**d)** Thể tích của hình nón có đường cao  là .

**Câu 4:** Các kết quả của mỗi phép thử sau là đồng khả năng xảy ra:

**a)** Gieo một đồng xu cân đối và đồng chất

**b)** Rút ngẫu nhiên 1 tấm thẻ từ 10 tấm thẻ cùng loại được đánh số lần lượt từ 1 đến 10.

**c)** Lấy ngẫu nhiên 1 viên bi từ một hộp chứa 1 viên bi xanh, 1 viên đi đỏ và 8 viên bi trắng rồi quan sát màu của nó, biết rằng các viên bi có cùng kích thước và khối lượng.

**d)** Chọn ngẫu nhiên 1 học sinh từ danh sách lớp.

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

**Câu 1:** Một phòng học có một số dãy ghế tổng cộng 32 chỗ ngồi. Do phải xếp 51 chỗ nên người ta kê thêm 1 dãy ghế và mỗi dãy thêm 1 chỗ. Hỏi lúc đầu có mấy dãy ghế trong phòng học biết rằng có nhiều hơn 10 dãy ghế.

**Câu 2:** Cho bảng thống kê về mức độ ảnh hưởng (đơn vị %) của các yếu tố đến chiều cao của trẻ:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yếu tố | Vận động | Di truyền | Dinh dưỡng | Giấc ngủ và môi trường | Yếu tố khác |
| Mức độ ảnh hưởng (%) | 20 | 23 | 32 | 16 | 9 |

Ngoài yếu tố vận động, ba yếu tố ảnh hưởng nhiều nhất đến chiều cao chiếm tổng cộng bao nhiêu phần trăm ?

**Câu 3:** Sau khi thống kê độ dài (đơn vi: centimet) của 60 lá dương xỉ trưởng thành, người ta thu được bảng tần số ghép nhóm như sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nhóm |  |  |  |  | Cộng |
| Tần số |  |  |  |  |  |

Tần số tương đối của nhóm  là ?

**Câu 4:** Cho phương trình . Tổng các hệ số của phương trình

**Câu 5:** Parabol  và đường thẳng  cắt nhau tại hai điểm có hoành độ  khi đó có bao nhiêu giá trị của  thỏa mãn 

**Câu 6:** Cho tam giác  đều với cạnh bằng  cm. Bán kính của đường tròn ngoại tiếp của tam giác  là bao nhiêu? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

**-------------- 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** | **B** | **B** | **B** | **A** | **A** | **A** | **B** | **C** | **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** | **Đ** | **Đ** |  |  |  |  |
|  |  |  |  | b) | **S** | **S** | **Đ** | **Đ** |  |  |  |  |
|  |  |  |  | c) | **Đ** | **Đ** | **Đ** | **Đ** |  |  |  |  |
|  |  |  |  | d) | **Đ** | **Đ** | **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 | **16** | **71** | **40** | **-9** | **2** | **5,8** |  |  |  |

***PHẦN LỜI GIẢI***

**Câu 1: D**

**Lời giải:**

+) Ta có thì phương trình có một nghiệm , nghiệm kia là 

**Câu 2: D**

**Lời giải:**

Phương trình  có .

Nên phương trình có hai nghiệm phân biệt .

Áp dụng hệ thức Viet, ta có: 

Vậy 

**Câu 3: B**

**Lời giải:**

Ta có  đều cạnh 6cm nội tiếp đường tròn

Áp dụng công thức . Vậy 

**Câu 4: B**

**Lời giải:**

A black and white drawing of a triangle and a triangle

Description automatically generated

Ta có  là tứ giác nội tiếp nên  mà (kề bù)

Nên 

Xét và 

Có chung

(cmt)





**Câu 5: B**

**Lời giải:**

Chiều cao của hình nón là 

Thể tích phần thân hình nón là: 

Thể tích phần kem nửa hình cầu phía trên là:



Thể tích que kem là

**Câu 6: A**

**Lời giải:**

Khoảng cách giữa hai đáy của hình trụ chính là chiều cao của hình trụ.

**Câu 7: A**

**Lời giải:**

**Câu 8: A**

**Lời giải:**

Gọi bán kính hình tròn là 

Vì hình tròn có diện tích là nên ta có phương trình:  suy ra: 

Giải phương trình ta được:

 (tmđk)

 (không tmđk)

Vậy bán kính hình tròn là: 

Nếu tăng thêm thì bán kính hình tròn là 

Khi đó chu vi hình tròn là: 

**Câu 9: B**

**Lời giải:**

Có 15 cách chọn một học sinh trong nhóm.

Có 5 cách chọn một học sinh nữ.

Xác suất để chọn được một học sinh nữ là: .

**Câu 10: C**

**Lời giải:**

Vì một đa giác đều chỉ có duy nhất một đường tròn nội tiếp đa giác đều đó.

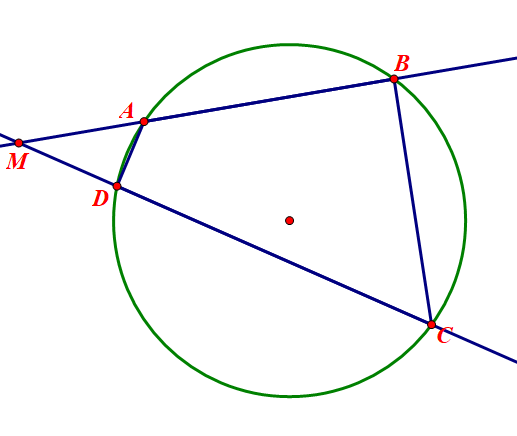
**Câu 11: B**

**Lời giải:**

Vì tứ giác  nội tiếp đường tròn  nên mà  nên 

**Câu 12: C**

**Lời giải:**



Vì tứ giác  nội tiếp đường tròn nên (Theo định lý tứ giác nội tiếp)

Mànên .

**Câu 13: SSDD**

**Lời giải:**

a. Với m = 0 thì phương trình có dạng  có  nên phương trình có hai nghiệm 

Chọn SAI

b. Có 



Nên phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m

Áp dụng định lý vi – et ta được 

Chọn ĐÚNG

c. Có 



Nên phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m

Áp dụng định lý vi – et ta được 

Có 

Chọn ĐÚNG

d. Phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m

Áp dụng định lý vi – et ta được 

Mà 

Lại có 

Chọn SAI

**Câu 14: DSDD**

**Lời giải:**

**Câu 15: DDDS**

**Lời giải:**



Chọn: Đ

Thể tích của hình nón có đường cao  là



Chọn: S

Thể tích của hình nón có đường cao  là



Thể tích của chi tiết máy là



Khối lượng đồng cần làm chi tiết máy là



Chọn: Đ

Thể tích của hình trụ là



 hay 

Để đựng được chi tiết máy thì 

Áp dụng bất thẳng Cô-si: 

Dấu “=” xảy ra khi  hay  và 

Diện tích xung quanh nhỏ nhất của hình trụ có thể đựng được chi tiết máy là



Chọn: Đ

**Câu 16: DDDS**

**Lời giải:**

- Do các tấm thẻ cùng loại nên khả năng rút như nhau. Các kết quả của phép thử là đồng khả năng, nên A đúng.

- Do các học sinh không bằng nhau về chiều cao hay cân nặng nên khả năng chọn không giống nhau. Các kết quả của phép thử là không đồng khả năng, nên B sai.

- Do các viên bi có cùng kích thước và khối lượng nên khả năng chọn giống nhau. Các kết quả của phép thử là đồng khả năng, nên C đúng.

- Các kết quả của phép thử gieo một đồng xu cân đối và đồng chất có cùng khả năng xảy ra vì đồng xu cân đối và đồng chất, nên D đúng.

**Câu 17: 16**

**Lời giải:**

Gọi số dãy ghế lúc đầu là . Khi đó số ghế trên một dãy là 

Số dãy ghế lúc đầu là . Khi đó số ghế trên một dãy là 

Theo đề bài ra, ta có phương trình: 

Giải phương trình ta được

**Câu 18: 71**

**Lời giải:**

Từ bảng thống kê ta thấy, ngoài yếu tố vận động, ba yếu tố ảnh hưởng nhiều nhất đến chiều cao là:

Dinh dưỡng: 32%; di truyền: 23%; giấc ngủ và môi trường: 16%.

Tổng mức độ ảnh hưởng của ba yếu tố này là: 32% + 23% + 16% = 71%.

Vậy ba yếu tố dinh dưỡng; di truyền; giấc ngủ và môi trường ảnh hưởng 71% đến chiều cao.

Vậy đáp án là 71%

**Câu 19: 40**

**Lời giải:**

Quan sát bảng trên ta thấy nhóm  có tần số là 24, tổng tần số là 60. Vì vậy tần số tương đối của nhóm này là .

**Câu 20: -9**

**Lời giải:**

****

**Câu 21: 2**

**Lời giải:**

Phương trình hoành độ giao điểm của  và  có dạng  (1)

Vì  suy ra phương trình luôn có hai nghiệm .

Vì 

**Câu 22: 5,8**

**Lời giải:**

Đường tròn ngoại tiếp tam giác đều cạnh  có bán kính bằng , thay cm ta được bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác đều  là cm