**1. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 10**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chương/**  **Chủ đề** | **Nội dung/đơn vị kiến thức** | **Mức độ đánh giá** | | | | | | | | **Tổng % điểm** |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | |  |
| **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** |  |
| **1** | **Hàm số, đồ thị và ứng dụng**  **(12 tiết)** | *Khái niệm cơ bản về hàm số và đồ thị . (4 tiết)* | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 12% |
| *Hàm số bậc hai, đồ thị hàm số bậc hai và ứng dụng (3t)* | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| *Dấu của tam thức bậc hai.*  *Bất phương trình bậc hai một ẩn (3t)* |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
| *Phương trình quy về phương trình bậc hai (2t)* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | **PP tọa độ trong mặt phẳng**  **(11 tiết)** | *Đường thẳng trong mặt phẳng toạ độ. Phương trình tổng quát và phương trình tham số của đường thẳng. Khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng (5t)* | 4 |  | 2 |  |  |  |  |  | 39% |
| *Đường tròn trong mặt phẳng toạ độ và ứng dụng (2t)* |  |  | 2 |  |  | 1 |  | 1 |
| *Ba đường conic trong mặt phẳng toạ độ và ứng dụng (4t)* | 4 |  |  |  |  |  |  | 1 |
| **3** | **Đại số tổ hợp (10 tiết)** | *Các quy tắc đếm (quy tắc cộng, quy tắc nhân, chỉnh hợp, hoán vị, tổ hợp) và ứng dụng trong thực tiễn (8t)* |  |  | 6 |  |  | 1 |  |  | 17% |
| *Nhị thức Newton với số mũ không quá 5 (2t)* |  |  |  |  |  | 1 |  |  | 5% |
| **4** | **Tính xác suất theo định nghĩa (03 tiết)** | *Một số khái niệm về xác suất cổ điển (1t)* | 3 |  | 4 |  |  |  |  |  | 14% |
| *Thực hành tính toán xác suất trong những trường hợp đơn giản (1t)* |  |  |  |  |  | 1 |  |  | 5% |
| *Các quy tắc tính xác suất(1t)* |  |  | 4 |  |  |  |  |  | 8% |
| **Tổng** | | | **16** |  | **19** |  |  | **4** |  | **2** |  |
| **Tỉ lệ %** | | | **32%** | | **38%** | | **20%** | | **10%** | | **100%** |
| **Tỉ lệ chung** | | | **70%** | | | | **30%** | | | | **100%** |

***Ghi chú:*** *35 câu TNKQ (0,2 điểm / câu); 06 câu Tự luận (0,5 điểm/câu)*

**2. BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 MÔN TOÁN - LỚP 10**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chương/chủ đề** | **Nội dung** | **Mức độ kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | | | |
| **Nhận biêt** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** |
| 1 | Hàm số, đồ thị và ứng dụng | *Khái niệm cơ bản về hàm số và đồ thị* | ***Nhận biết :***  – Nhận biết được những mô hình thực tế (dạng bảng, biểu đồ, công thức) dẫn đến khái niệm hàm số.  ***Thông hiểu:***  – Mô tả được các khái niệm cơ bản về hàm số: định nghĩa hàm số, tập xác định, tập giá trị, hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến, đồ thị của hàm số.  – Mô tả được các đặc trưng hình học của đồ thị hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến.  ***Vận dụng:***  – Vận dụng được kiến thức của hàm số vào giải quyết một số bài toán thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc)*** (ví dụ: xây dựng hàm số bậc nhất trên những khoảng khác nhau để tính số tiền *y* (phải trả) theo số phút gọi *x* đối với một gói cước điện thoại,...).  ***Vận dụng cao:***  – Vận dụng được kiến thức của hàm số vào giải quyết một số bài toán thực tiễn ***(phức hợp, không quen thuộc)***. | 01 câu:  Câu 1 |  |  | |  |
| *Hàm số bậc hai, đồ thị hàm số bậc hai và ứng dụng* | ***Nhận biết :***  – Nhận biết được các tính chất cơ bản của Parabola như đỉnh, trục đối xứng.  – Nhận biết và giải thích được các tính chất của hàm số bậc hai thông qua đồ thị.  ***Thông hiểu:***  – Thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc hai.  – Giải thích được các tính chất của hàm số bậc hai thông qua đồ thị.  ***Vận dụng:***  – Vẽ được Parabola (*parabol*) là đồ thị hàm số bậc hai.  – Vận dụng được kiến thức về hàm số bậc hai và đồ thị vào giải quyết  một số bài toán thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc)*** (ví dụ: xác định độ cao của cầu, cổng có hình dạng Parabola,...).  ***Vận dụng cao:***  – Vận dụng được kiến thức về hàm số bậc hai và đồ thị vào giải quyết  một số bài toán thực tiễn ***(phức hợp, không quen thuộc)***. | 04 câu:  Câu 2  Câu 3  Câu 4  Câu 5 |  |  | |  |
|  |  | *Dấu của tam thức bậc hai. Bất phương trình bậc hai một ẩn* | ***Thông hiểu:***  – Giải thích được định lí về dấu của tam thức bậc hai từ việc quan sát đồ thị của hàm bậc hai.  ***Vận dụng:***  – Giải được bất phương trình bậc hai.  – Vận dụng được bất phương trình bậc hai một ẩn vào giải quyết một số bài toán thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc)*** (ví dụ: xác định chiều cao tối đa để xe có thể qua hầm có hình dạng Parabola,...).  ***Vận dụng cao:***  – Vận dụng được bất phương trình bậc hai một ẩn vào giải quyết một số bài toán thực tiễn ***(phức hợp, không quen thuộc)***. |  | 01 câu:  Câu 6 |  | |  |
|  |  | *Phương trình quy về phương trình bậc hai* | ***Vận dụng:***  – Giải được phương trình chứa căn thức có dạng:  ; |  |  |  | |  |
| 2 | Phương pháp toạ độ trong mặt phẳng | *Đường thẳng trong mặt phẳng toạ độ. Phương trình tổng quát và phương trình tham số của đường thẳng. Khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng* | ***Nhận biết :***  – Nhận biết được hai đường thẳng cắt nhau, song song, trùng nhau, vuông góc với nhau bằng phương pháp toạ độ.  ***Thông hiểu:***  – Mô tả được phương trình tổng quát và phương trình tham số của đường thẳng trong mặt phẳng toạ độ.  – Thiết lập được phương trình của đường thẳng trong mặt phẳng khi biết: một điểm và một vectơ pháp tuyến; biết một điểm và một vectơ chỉ phương; biết hai điểm.  – Thiết lập được công thức tính góc giữa hai đường thẳng.  – Giải thích được mối liên hệ giữa đồ thị hàm số bậc nhất và đường thẳng trong mặt phẳng toạ độ.  ***Vận dụng:***  – Tính được khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng bằng phương pháp toạ độ.  – Vận dụng được kiến thức về phương trình đường thẳng để giải một số bài toán có liên quan đến thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc)***.  ***Vận dụng cao:***  – Vận dụng được kiến thức về phương trình đường thẳng để giải một số bài toán có liên quan đến thực tiễn ***(phức hợp, không quen thuộc)***. | 04 câu:  Câu 7  Câu 8  Câu 9  Câu 10 | 02 câu:  Câu 11  Câu 12 |  | |  |
|  |  | *Đường tròn trong mặt phẳng toạ độ và ứng dụng* | ***Thông hiểu:***  – Thiết lập được phương trình đường tròn khi biết toạ độ tâm và bán kính; biết toạ độ ba điểm mà đường tròn đi qua;  - Xác định được tâm và bán kính đường tròn khi biết phương trình của đường tròn.  ***Vận dụng:***  – Thiết lập được phương trình tiếp tuyến của đường tròn khi biết toạ độ của tiếp điểm.  – Vận dụng được kiến thức về phương trình đường tròn để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc)*** (ví dụ: bài toán về chuyển động tròn trong Vật lí,...).  ***Vận dụng cao:***  – Vận dụng được kiến thức về phương trình đường tròn để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn ***(phức hợp, không quen thuộc)***. |  | 01 câu:  Câu 13  Câu 14 | TL1 | | TL2 |
|  |  | *Ba đường conic trong mặt phẳng toạ độ và ứng dụng* | ***Nhận biết :***  – Nhận biết được ba đường conic bằng hình học.  – Nhận biết được phương trình chính tắc của ba đường conic trong mặt phẳng toạ độ.  ***Vận dụng:***  – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn ***(đơn giản, quen thuộc)*** với ba đường conic (ví dụ: giải thích một số hiện tượng trong Quang học,...).  ***Vận dụng cao:***  – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn ***(phức hợp, không quen thuộc)*** gắn với ba đường conic. | 03 câu:  Câu 15  Câu 16  Câu 17  Câu 18 |  |  | | TL3 |
| 3 | Đại số tổ hợp | *Các quy tắc đếm (quy tắc cộng, quy tắc nhân, chỉnh hợp, hoán vị, tổ hợp) và ứng dụng trong thực tiễn* | ***Thông hiểu:***  – Tính được số các hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp bằng máy tính cầm tay.  ***Vận dụng:***  – Tính được số các hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp.  – Vận dụng được quy tắc cộng và quy tắc nhân trong một số tình huống đơn giản (ví dụ: đếm số khả năng xuất hiện mặt sấp/ngửa khi tung một số đồng xu,...).  – Vận dụng được sơ đồ hình cây trong các bài toán đếm đơn giản các đối tượng trong Toán học, trong các môn học khác cũng như trong thực tiễn (ví dụ: đếm số hợp tử tạo thành trong Sinh học, hoặc đếm số trận đấu trong một giải thể thao,...). |  | 06 câu:  Câu 19  Câu 20  Câu 21  Câu 22  Câu 23  Câu 24 | TL4 | |  |
|  |  | *Nhị thức Newton với số mũ không quá 5* | ***Vận dụng:***  Khai triển được nhị thức Newton (*a* + *b*)*n* với số mũ thấp (*n =* 4 hoặc *n =* 5) bằng cách vận dụng tổ hợp. |  |  | TL5 | |  |
| 4 | Tính xác suất theo định nghĩa cổ điển | *Một số khái niệm về xác suất cổ điển* | ***Nhận biết :***  – Nhận biết được một số khái niệm về xác suất cổ điển: phép thử ngẫu nhiên; không gian mẫu; biến cố (biến cố là tập con của không gian mẫu); biến cố đối; định nghĩa cổ điển của xác suất; nguyên lí xác suất bé.  ***Thông hiểu:***  – Mô tả được không gian mẫu, biến cố trong một số thí nghiệm đơn giản (ví dụ: tung đồng xu hai lần, tung đồng xu ba lần, tung xúc xắc hai lần). | 03 câu:  Câu 25  Câu 26  Câu 27 | 04 câu:  Câu 28  Câu 29  Câu 30  Câu 31 |  | |  |
|  |  | *Thực hành tính toán xác suất trong những trường hợp đơn giản* | ***Vận dụng:***  – Tính được xác suất của biến cố trong một số bài toán đơn giản bằng phương pháp tổ hợp (trường hợp xác suất phân bố đều).  – Tính được xác suất trong một số thí nghiệm lặp bằng cách sử dụng sơ đồ hình cây (ví dụ: tung xúc xắc hai lần, tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện trong hai lần tung bằng 7). |  |  | TL6 | |  |
|  |  | *Các quy tắc tính xác suất* | ***Thông hiểu:***  – Mô tả được các tính chất cơ bản của xác suất.  ***Vận dụng:***  – Tính được xác suất của biến cố đối. |  | 04 câu:  Câu 32  Câu 33  Câu 34  Câu 35 |  | |  |
| **Tổng** | | |  | **15TN** | **20TN** | **4TL** | | **2TL** |
| **Tỉ lệ %** | | |  | **30%** | **40%** | **20%** | | **10%** |
| **Tỉ lệ chung** | | |  | **70%** | | | **30%** | | |

**III. ĐỀ**

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 10**

**I. TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1 (NB).** Theo Tổng cục Thống kê về tuổi thọ trung bình của người Việt Nam từ năm 2013 đến năm 2018 được cho trong bảng sau. Hãy cho biết tuổi thọ trung bình của người Việt Nam năm 2016?

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thời điểm (năm) | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tuổi thọ trung bình của người Việt Nam (tuổi) | 73,1 | 73,2 | 73,3 | 73,4 | 73,5 | 73,5 |

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

**Câu 2(NB).** Trục đối xứng của parabol  có phương trình là

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

**Câu 3(NB).** Toạ độ đỉnh  của parabol 

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

**Câu 4 (NB).** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ.

**A graph of a function

Description automatically generated**

Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

**Câu 5 (NB).** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ. Giá trị lớn nhất của hàm số là

A graph of a function

Description automatically generated

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

**Câu 6 (TH). Cho hàm số**  **có** đồ thị như hình vẽ dưới đây. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A graph of a function

Description automatically generated

**A.** Hàm số đồng biến trên . **B.** Hàm số nghịch biến trên .

**C.** Hàm số đồng biến trên . **D.** Hàm số nghịch biến trên .

**Câu 7 (NB).** Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng

 và .

**A.** Trùng nhau. **B.** Song song.

**C.** Vuông góc với nhau. **D.** Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

**Câu 8 (NB).** Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng

 và .

**A.** Trùng nhau. **B.** Song song.

**C.** Vuông góc với nhau. **D.** Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

**Câu 9 (NB).** Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng  và .

**A.** Trùng nhau. **B.** Song song.

**C.** Vuông góc với nhau. **D.** Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

**Câu 10 (NB).** Đường thẳng nào sau đây trùng với đường thẳng 

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

**Câu 11 (TH).** Trong mặt phẳng tọa độ , cho tam giác  có . Phương trình nào sau đây là phương trình đường cao kẻ từ  của tam giác  ?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có: 

Đường cao kẻ từ  của tam giác  nhận  làm vectơ pháp tuyến và đi qua điểm  nên có phương trình: .

**Câu 12 (TH).** Trong hệ tọa độ , cho tam giác  có . Phương trình đường trung tuyến kẻ từ đỉnh  của tam giác  là:

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Gọi  là trung điểm của 

Ta có  là vectơ pháp tuyến của đường thẳng .

Phương trình đường thẳng  là: 

**Câu 13 (TH):** Phương trình đường tròn tâm bán kính là:

**A.  B. **

**C.** **** **D.** ****

**Câu 14 (TH):** Cho đường tròn (C): có tâm I và bán kính R là:

**A.**  **B.** 

**C.**    **D.** 

**Câu 15 (NB).** Điểm nào sau đây nằm trên đường parabol A black background with a black square

Description automatically generated

**A.** A black background with a black square

Description automatically generated. **B.** A black background with a black square

Description automatically generated. **C.** A black background with a black square

Description automatically generated. **D.** A black background with a black square

Description automatically generated.

**Câu 16 (NB).** Phương trình chính tắc của elip là :

**A.** A black background with a black square

Description automatically generated. **B.** A black background with a black square

Description automatically generated.

**C.** A black background with a black square

Description automatically generated. **D.** A black background with a black square

Description automatically generated.

**Câu 17 (NB).** Phương trình nào sau đây **không là** phương trình chính tắc của đường hypebol?

**A.** A black background with a black square

Description automatically generated. **B.** A black background with a black square

Description automatically generated. **C.** A black background with a black square

Description automatically generated. **D.** A black background with a black square

Description automatically generated.

**Câu 18 (TH).** Cho elip có phương trình dạng  có hình dạng như hình vẽ dưới đây

**A diagram of a function

Description automatically generated**

Giá trị của  là

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

**Câu 19 (TH).** Có bao nhiêu cách xếp khác nhau cho 5 người ngồi vào một bàn dài?

**A.** 120 **B.** 5 **C.** 20 **D.** 25

**Câu 20 (TH).** Từ các chữ số thuộc tập hợp có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau?

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

**Câu 21(TH).** Có bao nhiêu cách chọn  học sinh từ một nhóm gồm  học sinh?

**A.** 90 **B.** 45 **C.**  **D.** 

**Câu 22 (TH).** Trong không gian, cho tập hợp X gồm 12 điểm, trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng. Hỏi có bao nhiêu tam giác được tạo thành?

**A.** 220. **B.** 1320. **C.** 360. **D.** 6.

**Câu 23 (TH).** Một lớp học có có 27 học sinh trong đó có 12 nam và 15 nữ. Hỏi cách bao nhiêu cách để chọn 1 nhóm gồm 2 nam và 2 nữ?

**A.** 180. **B.** 171 **C.**  **D.** 6930.

**Câu 24 (TH).** Có 2 dãy ghế, mỗi dãy có 5 chỗ ngồi. Xếp 5 nam, 5 nữ vào hai dãy ghế trên. Hỏi có bao cách xếp sao cho nam và nữ được xếp tùy ý?

**A.** 1440. **B.** 3628800 **C.** 30240 **D.** 252.

**Câu 25 (NB)** Gieo một con súc sắc cân đối đồng chất . Xác suất của biến cố “Xuất hiện mặt chẵn chấm” là:

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

**Câu 26 (NB)** Cho phép thử có không gian mẫu . Tìm cặp biến cố **không** đối nhau trong các cặp biến cố sau?

**A. **và **.** **B. **và **.**

**C. **và **.** **D. ** và ****.

**Câu 27 (NB)** Trong các phép thử sau , đâu không là phép thử ngẫu nhiên?

**A.** Để kiểm tra tính nổi của vật người ta thả một cây kim ( hướng đầu kim xuống dưới ) vào một chậu đầy nước .

**B** . Gieo một con xúc xắc cân đối dồng chất.

**C.** Gieo một đồng xu cân đối đồng chất.

**D.** Trong một hộp có 5 thẻ đánh số bởi các số tự nhiên từ 1 đến 5. Bạn An rút từ hộp đó một thẻ và đặt xuống, sau đó tiếp tục rút tiếp một thẻ nữa và đặt sang phải của thẻ trước để tạo thành số tự nhiên có hai chữ số.

**Câu 28 (TH).** Gieo một đồng tiền cân đối đồng chất ba lần là một phép thử ngẫu nhiên có không gian mẫu là:

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 29 (TH).**  Gieo một đồng tiền sau đó gieo một con súc sắc ( đều cân đối và đồng chất). Số phần tử của không gian mẫu là:

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

**Câu 30** **(TH).**  Gieo con xúc xắc cân đối đồng chất hai lần liên tiếp và các biến cố:

M ={ (1;1); (2;2); (3;3); (4;4) ; (5;5); (6;6)}.

N = { (1;1); (2;2); (3;3); (5;5); (6;6)}.

P = { (1;6); (2;3); (3;2); (6;1)}.

Biến cố “ Kết quả hai lần gieo là như nhau” là biến cố :

**A.** M **B.** N  **C**. P  **D.** Cả M và P

**Câu 31 (TH).** Gieo một đồng xu cân đối đồng chất cho đến khi đồng xu xuất hiện mặt “ sấp” hoặc cả 4 lần đều là mặt “ ngửa” thì dừng lại. Biến cố “ số lần gieo bằng bốn” có số phần tử là:

**A.** 4 **B.** 2 **C.** 16 **D.** 8

**Câu 32 (TH).**  Trong một hội thi bắn súng. Xác suất để bắn trúng hồng tâm của vận động viên A là 90%. Hỏi xác suất để vận động viên A bắn trượt hồng tâm là bao nhiêu?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** P(A)= 10 | **B.** P(A)= 0,1 | **C.** P(A)= 90% | **D.** P(A)= 1. |

ĐA: Chọn B .

Lời giải: Gọi A là biến cố vận động viên A bắn trúng hồng tâm.

là biến cố vận động viên A bắn không trúng hồng tâm.

Suy ra P()= 1- P(A)=1-90%= 0,1.

**Câu 33 (TH).**  Cho A là một biến cố trong một phép thử có không gian mẫu Ω . Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** P(A)=1 A=Ω | **B.** 0<P(A)<1 | **C.** P()=0 | **D.** P()+ P(A)=1 |

ĐA: Chọn B

**Câu 34 (TH).**  Trong một phép thử có không gian mẫu Ω cho A và là hai biến cố đối nhau . Biết P(A) = 0,2. Mệnh đề nào sau đây sai ?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** P(A)+P(= P(Ω) | **B.** 4P(A)-P( |
| **C.** P(A) +2 P(=1,8 | **D.** 2P(A) - P(1 |

ĐA: D

Lời giải: P(=1-P(A)= 0,8 . P(Ω)=1 nên D sai

**Câu 35 (TH).**  Gieo con xúc xắc cân đối đồng chất 1 lần. Gọi A là biến cố “Con xúc xắc xuất hiện mặt bảy chấm”. Xác suất của biến cố A là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** P(A)=1 | **B.** P(A)=0,5 | **C.** P(A)=0,2 | **D.** P(A)=0 |

Lời giải: Vì A là biến cố không thể nên P(A)=0.

**II. TỰ LUẬN**

**Câu 36 (VD):** Cho đường tròn . Viết phương trình tiếp tuyến  của  tại điểm 

**Câu 37 (VDC):** Bên trong một hồ bơi, người ta dự định thiết kế hai bể sục nửa hình tròn bằng nhau và một bể sục hình trong. (H.7.14) để người bơi có thể ngồi tựa lưng vào thành các bể sục thư giãn. Hãy tìm bán kính của các bể sục để tổng chu vi của ba bể là 32m mà tổng diện tích (chiếm hồ bơi) là nhỏ nhất. Trong tính toán, lấy , độ dài tính theo mét và làm tròn tới chữ số thập phân thứ hai.

A pool with a pool ring and a pool and a pool and a pool and a pool and a pool and a pool and a pool and a pool and a pool and a pool and a pool

Description automatically generated

**Câu 38 (VDC):** Một mảnh đất hình Elip có độ dài trục lớn bằng 120m, độ dài trục bé bằng 90m. Tập đoàn VinGroup dự định xây dựng một trung tâm thương mại Vincom trong một hình chữ nhật nội tiếp của Eip như hình vẽ. Hỏi diện tích xây dựng Vincom lớn nhất có thể là?

**Câu 39 (VD):** Một hộp đựng 7 bút bi xanh, 3 bút bi đỏ. Có bao nhiêu cách lấy 4 bút bi đủ cả 2 màu, trong đó có ít nhất 2 bút bi đỏ?

**Câu 40 (VD):** Cho  là số nguyên dương thỏa mãn . Tìm số hạng không chứa  trong khai triển 

**Câu 41 (VD):** Có ba chiếc hộp. Hộp I có chứa ba viên bi: 1 viên màu đỏ, 1 viên màu xanh và 1 viên màu vàng.Hộp II chứa hai viên bi: 1 viên màu xanh và 1 viên màu vàng. Hộp III chứa hai viên bi: 1 viên màu đỏ và 1 viên màu xanh. Từ mỗi hộp ta lấy ngẫu nhiên một viên bi. Vẽ sơ đồ hình cây để mô tả các phần tử của không gian mẫu. Tính **xác suất để trong ba viên bi lấy ra có đúng một viên bi màu xanh.**

**Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com**

**https://www.vnteach.com**

**ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN**

**Câu 36.**

Tâm 



Pttt  tại  là:

 hay 

**Câu 37.**

Gọi bán kính bể hình tròn và bể nửa hình tròn tương ứng là  . Khi đó, tổng chu vi ba bể là  khi và chỉ khi



Gọi tổng diện tích của ba bể sục là . Khi đó



Trong mặt phẳng tọa độ , xét đường tròn  :  có tâm  , bán kính  và đường thẳng . Khi đó bài toán được chuyển thành: Tìm  nhỏ nhất để  và  có ít nhất một điểm chung, với hoành độ và tung độ đều là các số dương.

A diagram of a circle with a circle and a circle with a circle and a circle with a circle and a circle with a circle and a circle with a circle and a circle with a circle with

Description automatically generated

**Câu 38:**

Giải: Phương trình chính tắc của A black background with a black square

Description automatically generated. Ta có . Suy ra A black background with a black square

Description automatically generated. Chọn A black background with a black square

Description automatically generated là đỉnh hình chữ nhật và A black background with a black square

Description automatically generated. Ta có A black background with a black square

Description automatically generated.

Diện tích hình chữ nhật là A black background with a black square

Description automatically generated.

**Câu 39:** - Trường hợp 1: 4 bi được lấy có 2 bi đỏ và 2 bi xanh

Số cách lấy 2 bi đỏ: 

Số cách lấy 2 bi xanh: 

Số cách lấy 4 bi trong trường hợp này là: 

- Trường hợp 2: 4 bi được lấy có 3 bi đỏ và 1 bi xanh

Số cách lấy 3 bi đỏ: 

Số cách lấy 1 bi xanh: 

Số cách lấy 4 bi trong trường hợp này là: 

Vậy số cách lấy 4 bi thỏa mãn yêu cầu là: ****

**Câu 40:** Điều kiện: 



Khi đó, 

Số hạng không chứa  tương ứng 

Suy ra số hạng không chứa  là: 

**Câu 41.**

Ảnh có chứa hàng

Mô tả được tạo tự động

Sơ đồ hình cây

Kí hiệu Ð, X, V tương ứng là viên bi màu đỏ, màu xanh và màu vàng

Các kết quả có thể là:

Vậy .

Gọi K là biến cố: "Trong ba viên bi lấy ra có đúng một viên bi màu xanh". Ta có:

,