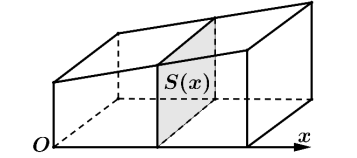
**ĐỀ KSCL TOÁN 12 THI TN THPT 2025 LẦN 2**

**TRƯỜNG THPT KHOA HỌC GIÁO DỤC – HÀ NỘI**

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn *( học sinh trả lời các câu hỏi từ 1 đến 12, mỗi***

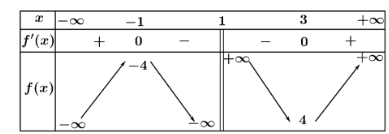
***câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án, mỗi phương án đúng 0,25 điểm)***

**Câu 1:** Khi cắt vật thể bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ là  ta được mặt cắt là một hình vuông có cạnh là  (được mô hình hóa bởi hình vẽ bên dưới). Thể tích của vật thể đó bằng



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

**Câu 2:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như hình vẽ:



Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?.

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

**Câu 3:** Dũng là một học sinh rất giỏi chơi rubik, bạn có thể giải nhiều loại khối rubik khác nhau. Trong một lần luyện tập giải khối rubik , bạn Dũng đã tự thống kê lại thời gian giải rubik trong 25 lần giải liên tiếp trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thời gian giải rubik (giây) |  |  |  |  |  |
| Số lần | 4 | 6 | 8 | 4 | 3 |

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm (làm tròn đến hàng phần trăm) là

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

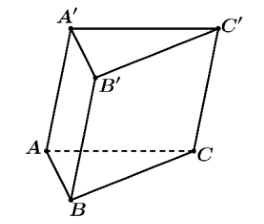
**Câu 4:** Tập nghiệm của bất phương trình 

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

**Câu 5:** Một người gửi tiết kiệm  triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất  một năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu. Sau 5 năm mới rút lãi thì người đó thu được số tiền lãi là bao nhiêu?

**A.**  triệu đồng. **B.**  triệu đồng. **C.**  triệu đồng. **D.**  triệu đồng.

**Câu 6:** Cho hình lăng trụ tam giác . Biết diện tích mặt bên  bằng  và khoảng cách từ  đến mặt phẳng  bằng  (tham khảo hình vẽ bên cạnh). Thể tích của khối lăng trụ  bằng bao nhiêu?



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

**Câu 7:** Cho hai biến cố  thỏa mãn . Khi đó,  bằng

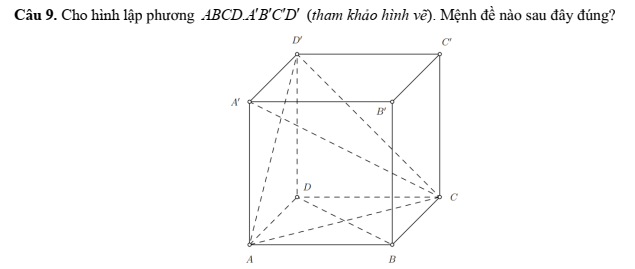
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 8:** Cho hàm số . Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

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

**Câu 9:** Cho hình lập phương  (tham khảo hình vẽ). Mệnh đề nào sau đây **đúng**?



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

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

**Câu 10:** Cho cấp số cộng  có  và công sai . Tìm số hạng thứ 10 của cấp số cộng.

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

**Câu 11:** Trong không gian , khoảng cách giữa hai mặt phẳng  và  bằng

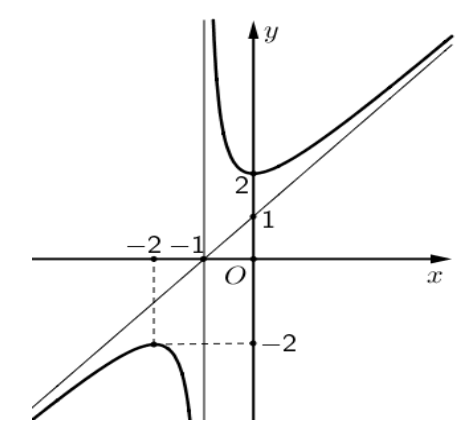
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 12:** Trong không gian , đường thẳng  không đi qua điểm nào dưới đây?

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

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

**Câu 1:** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ sau:



a) Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng .

b) Đồ thị của hàm số đã cho có tiệm cận xiên .

c) Gọi là hai điểm cực trị của hàm số đã cho, diện tích của tam giác bằng 8 (với là gốc tọa độ).

d) Một trục đối xứng của đồ thị đã cho là 

**Câu 2:** Một đoàn tàu mang tên TRAM320 đang đứng yên trong sân ga. Đoàn tàu khởi hành từ trạng thái đứng yên với gia tốc  biết chiều dài của đoàn tàu là . Sau 80 giây đoàn tàu chuyển sang trạng thái chuyển động đều. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau :



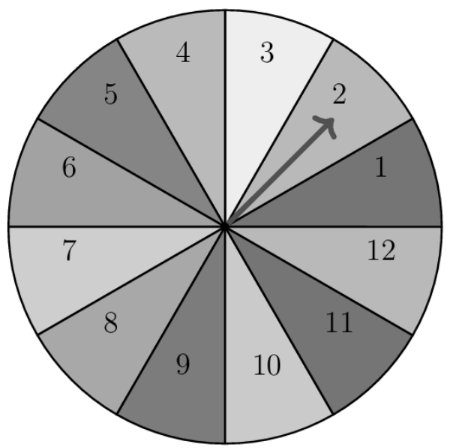
a) Vận tốc của đoàn tàu là .

b) Quãng đường tàu đi được trong  giây đầu tiên bằng chiều dài của đoàn tàu.

c) Sau  giây, đoàn tàu chuyển động với vận tốc 

d) Sau khi chuyển động đều một thời gian, đoàn tàu gặp một cây cầu có chiều dài .Khi đó đoàn tàu đó đi qua cây cầu đó trong thời gian  giây.

**Câu 3:** Một vòng quay được chia thành 12 phần bằng nhau và được đánh số từ 1 đến 12 như hình vẽ bên dưới:



Xét phép thử An và Bình lần lượt quay vòng quay trên. Gọi  là biến cố "An quay được số chia hết cho 3 ";  là biến cố "An quay được số chia hết cho 5 ";  là biến cố "Bình quay được số chẵn". Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) Không gian mẫu của phép thử có số kết quả là 24.

b) Số kết quả thuận lợi cho biến cố , , C lần lượt là 48, 24, 72.

c) Xác suất để Bình quay được số chẵn, biết An quay được số chia hết cho 3 là 

d) Xác suất để An quay được số chia hết cho 5, biết Bình quay được số lẻ là 

**Câu 4:** Trong không gian , cho đường thẳng  và mặt phẳng  có phương trình . Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) Một véctơ chỉ phương của  là .

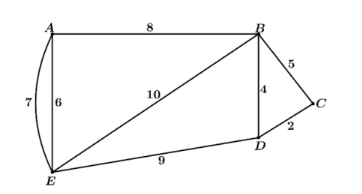
b) Một vécơ pháp tuyến của  là .

c) Góc giữa và  là .

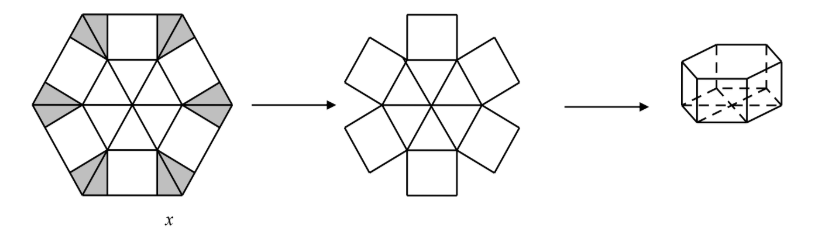
d) Lấy tùy ý hai điểm phân biệt. Gọi  lần lượt là hình chiếu của  lên . Khi đó .

**Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. (*Học sinh trả lời các câu hỏi từ 1 đến 6 mỗi câu trả lời đúng được 0,5 điểm*)**

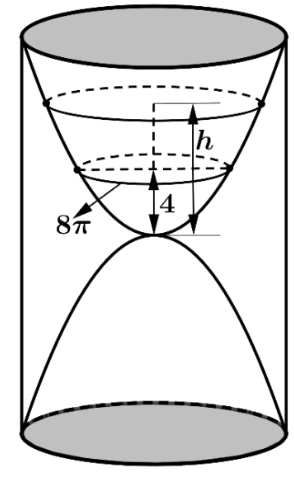
**Câu 1:** Một người đưa thư xuất phát từ bưu điện ở vị trí A, các điểm cần phát thư nằm dọc theo các con đường cần phải đi qua. Biết người này phải đi trên mỗi con đường ít nhất một lần ( để phát được thư cho tất cả các điểm cần phát nằm dọc theo con đường đó) và cuối cùng quay lại điểm xuất phát. Độ dài các con đường như hình vẽ (đơn vị độ dài). Hỏi tổng quãng đường người đưa thư có thể đi ngắn nhất có thể bẳng bao nhiêu?



**Câu 2:**Cho một tấm nhôm hình lục giác đều cạnh . Người ta cắt ở mỗi đỉnh của tấm nhôm hai hình tam giác vuông bằng nhau, biết cạnh góc vuông nhỏ bằng (cm) (cắt phần tô đậm của tấm nhôm) rồi đập tấm nhôm như hình vẽ để được một hình lăng trụ lục giác đều không có nắp. Tìm  để thể tích của khối lăng trụ lục giác đều trên là lớn nhất *(Nếu kết quả là số thập phân thì làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)*

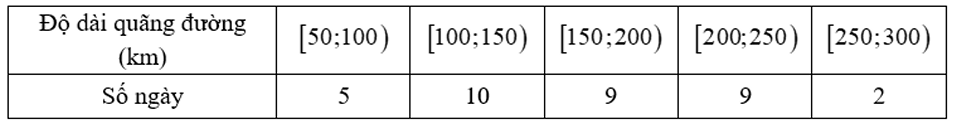


**Câu 3:** Một chiếc đồng hồ cát như hình vẽ gồm hai phần đối xứng nhau qua mặt phẳng nằm ngang và đặt trong một hình trụ. Thiết diện thẳng đứng qua trục của nó là hai parabol chung đỉnh và đối xứng nhau qua mặt phằng nằm ngang. Ban đầu lượng cát dồn hết ở phần trên của đồng hồ thì chiều cao của mực cát bằng  chiều cao của bên đó (xem hình vẽ). Cát chảy từ trên xuống dưới với tốc độ  (/phút). Khi chiều cao của cát còn 4cm thì bề mặt trên cùng của cát tạo thành một đường tròn có chu vi bằng cm. Biết sau 20 phút thì cát chảy hết xuống phần bên dưới của đồng hồ. Hỏi chiều cao của khối trụ bên ngoài bằng bao nhiêu centimet? (*Nếu kết quả là số thập phân thì làm tròn đến hàng đơn vị*).



**Câu 4:** Nhân dịp kỷ niệm **** năm thành lập trường, các học sinh lựa chọn tham gia thi đấu thể thao hoặc biểu diễn văn nghệ. Lớp  có  số học sinh tham gia thi đấu thể thao và còn lại  tham gia diễn văn nghệ. Biết rằng các bạn nữ đều tham gia diễn văn nghệ. Trong số các bạn nam có  tham gia văn nghệ và  tham gia thi đấu thể thao. Chọn ngẫu nhiên một học sinh trong lớp . Biết rằng học sinh này tham gia biểu diễn văn nghệ, xác suất để học sinh này là nữ là bao nhiêu? (Nếu kết quả là số thập phân thì làm tròn đến hàng phần trăm).

**Câu 5: [VD]** Một bác tài xế thống kê lại độ dài quãng đường (đơn vị: km) mà bác đã lái xe mỗi ngày trong một tháng ở bảng sau:



Hãy xác định độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên? (Nếu kết quả là số thập phân thì làm tròn đến hàng đơn vị)

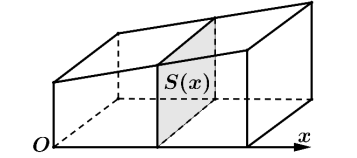
**Câu 6:** Cho hình lăng trụ đứng  có đáy  là tam giác vuông tại  và có độ dài các cạnh , , . Gọi  là trung điểm của . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng  và  *(Nếu kết quả là số thập phân thì làm tròn đến hàng phần trăm)*.

---- HẾT ----

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn *( học sinh trả lời các câu hỏi từ 1 đến 12, mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án, mỗi phương án đúng 0,25 điểm)***

**Câu 1:** Khi cắt vật thể bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ là  ta được mặt cắt là một hình vuông có cạnh là  (được mô hình hóa bởi hình vẽ bên dưới). Thể tích của vật thể đó bằng



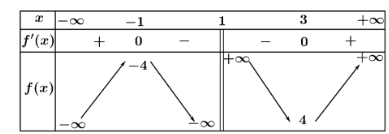
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Lời giải**

Diện tích hình vuông có cạnh là  là 

Thể tích của vật thể đó bằng .

**Câu 2:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như hình vẽ:



Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?.

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

**Lời giải**

Qua bảng biến thiên ta thấy hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng  và  vậy chọn đáp án C

**Câu 3:** Dũng là một học sinh rất giỏi chơi rubik, bạn có thể giải nhiều loại khối rubik khác nhau. Trong một lần luyện tập giải khối rubik , bạn Dũng đã tự thống kê lại thời gian giải rubik trong 25 lần giải liên tiếp trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thời gian giải rubik (giây) |  |  |  |  |  |
| Số lần | 4 | 6 | 8 | 4 | 3 |

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm (làm tròn đến hàng phần trăm) là

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

**Lời giải**

Cỡ mẫu số liệu trong bảng là . Gọi  là thời gian giải rubik của bạn Dũng trong 25 lần giải rubik liên tiếp và giả sử mẫu số liệu gốc này được sắp xếp theo thứ tự tăng dần. Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu là  nên nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là và ta có:



Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu là  nên nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là và ta có:



Vậy khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là .

**Câu 4:** Tập nghiệm của bất phương trình 

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

**Lời giải**

Ta có .

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là .

**Câu 5:** Một người gửi tiết kiệm  triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất  một năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu. Sau 5 năm mới rút lãi thì người đó thu được số tiền lãi là bao nhiêu?

**A.**  triệu đồng. **B.**  triệu đồng. **C.**  triệu đồng. **D.**  triệu đồng.

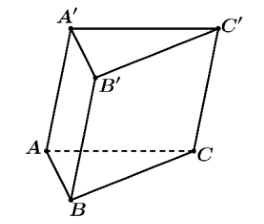
**Lời giải**

Công thức lãi suất kép:  (số tiền cả gốc lẫn lãi).

Sau 5 năm thì người đó sẽ nhận được số tiền cả gốc và lãi là:  triệu đồng.

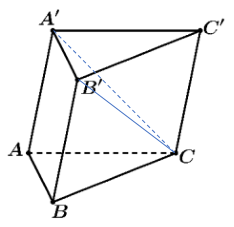
Vậy số tiền lãi sau 5 năm là:  triệu đồng.

**Câu 6:** Cho hình lăng trụ tam giác . Biết diện tích mặt bên  bằng  và khoảng cách từ  đến mặt phẳng  bằng  (tham khảo hình vẽ bên cạnh). Thể tích của khối lăng trụ  bằng bao nhiêu?



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

**Lời giải**



Ta có .

nên .

**Câu 7:** Cho hai biến cố  thỏa mãn . Khi đó,  bằng

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

**Lời giải**

Áp dụng công thức xác suất toàn phần:

.

**Câu 8:** Cho hàm số . Khẳng định nào dưới đây đúng?

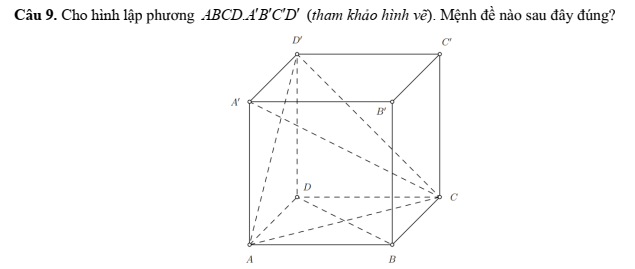
**A.** . **B.** .

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

**Lời giải**

Ta có .

**Câu 9:** Cho hình lập phương  (tham khảo hình vẽ). Mệnh đề nào sau đây **đúng**?



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

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

**Lời giải**

Ta có  nên .

**Câu 10:** Cho cấp số cộng  có  và công sai . Tìm số hạng thứ 10 của cấp số cộng.

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

**Lời giải**

Ta có .

**Câu 11:** Trong không gian , khoảng cách giữa hai mặt phẳng  và  bằng

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

**Lời giải**

Chọn điểm 

Vì mặt phẳng  song song với mặt phẳng  nên .

**Câu 12:** Trong không gian , đường thẳng  không đi qua điểm nào dưới đây?

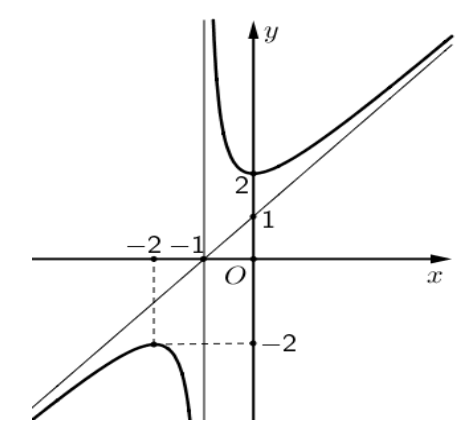
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

Thay tọa độ điểm  vào phương trình của đường thẳng ta thấy không thỏa mã

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

**Câu 1:** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ sau:



a) Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng .

b) Đồ thị của hàm số đã cho có tiệm cận xiên .

c) Gọi là hai điểm cực trị của hàm số đã cho, diện tích của tam giác bằng 8 (với là gốc tọa độ).

d) Một trục đối xứng của đồ thị đã cho là 

**Lời giải**

a) **Sai**.

Dựa vào đồ thị ta thấy hàm số có TXĐ: 

Mà . Suy ra hàm số không nghịch biến trên khoảng .

b) **Đúng**.

Dựa vào đồ thị ta thấy đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số đi qua các điểm có tọa độ và .

Phương trình đường tiệm xiên có dạng: .

Mà tiệm cận xiên đi qua các điểm và  suy ra: 

Vậy đồ thị của hàm số đã cho có tiệm cận xiên .

**c) Sai**.

Điểm cực đại , điểm cực tiểu .

.

**d) Đúng**.

Tiệm cân xiên , tiệm cận đứng: .

Trục đối xứng là 2 đường phân giác của góc tạo bởi 2 đường tiệm cận

.

**Câu 2:** Một đoàn tàu mang tên TRAM320 đang đứng yên trong sân ga. Đoàn tàu khởi hành từ trạng thái đứng yên với gia tốc  biết chiều dài của đoàn tàu là . Sau 80 giây đoàn tàu chuyển sang trạng thái chuyển động đều. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau :



a) Vận tốc của đoàn tàu là .

b) Quãng đường tàu đi được trong  giây đầu tiên bằng chiều dài của đoàn tàu.

c) Sau  giây, đoàn tàu chuyển động với vận tốc 

d) Sau khi chuyển động đều một thời gian, đoàn tàu gặp một cây cầu có chiều dài .Khi đó đoàn tàu đó đi qua cây cầu đó trong thời gian  giây.

**Lời giải**

**a*)* Sai**.

Ta có .

Do ban đầu tầu đứng yên nên .

Vậy vận tốc đoán tàu là .

**b)** **Đúng**.

Quãng đường tàu đi được trong 60 giây đầu tiên là

.

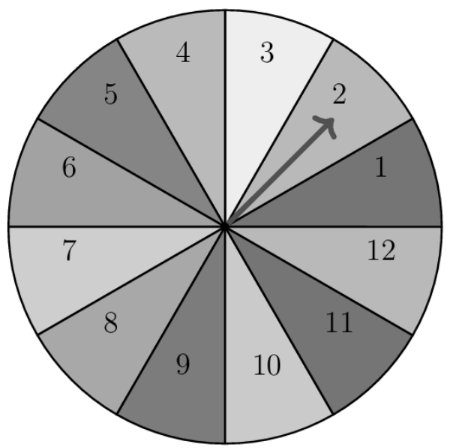
**c) Đúng**

Vậy c) Đúng.

**d*)* Đúng**.

Quãng đường tàu chuyển động thẳng đều trong giây là: Vậy d) Đúng.

**Câu 3:** Một vòng quay được chia thành 12 phần bằng nhau và được đánh số từ 1 đến 12 như hình vẽ bên dưới:



Xét phép thử An và Bình lần lượt quay vòng quay trên. Gọi  là biến cố "An quay được số chia hết cho 3 ";  là biến cố "An quay được số chia hết cho 5 ";  là biến cố "Bình quay được số chẵn". Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) Không gian mẫu của phép thử có số kết quả là 24.

b) Số kết quả thuận lợi cho biến cố , , C lần lượt là 48, 24, 72.

c) Xác suất để Bình quay được số chẵn, biết An quay được số chia hết cho 3 là 

d) Xác suất để An quay được số chia hết cho 5, biết Bình quay được số lẻ là 

**Lời giải**

a) **Sai.**

Số phần tử của không gian mẫu là: .

b) **Đúng.**

- Số An quay được chia hết cho 3 nên có 4 cách chọn, còn Bình có 12 cách chọn. Do đó số kết quả thuận lợi cho biến cố  là: .

- Số An quay được chia hết cho 5 nên có 2 cách chọn, còn Bình có 12 cách chọn. Do đó số kết quả thuận lợi cho biến cố  là: .

- Số Bình quay được là chẵn nên có 6 cách chọn, còn An có 12 cách chọn. Do đó số kết quả thuận lợi cho biến cố  là: .

c) **Sai**

Gọi A là biến cố “An quay được số chia hết cho 3”

Gọi B là biến cố “Bình quay được số chẵn”

Xác suất để Bình quay được số chẵn, biết An quay được số chia hết cho 3 là 

Do An và Bình quay là độc lập ở hai lần quay khác nhau nên 



d) **Sai**

Gọi X là biến cố “An quay được số chia hết cho 5”

Gọi  là biến cố “Bình quay được số lẻ”

Xác suất để An quay được số chia hết cho 5, biết Bình quay được số lẻ là 

Do An và Bình quay là độc lập ở hai lần quay khác nhau nên 

.

**Câu 4:** Trong không gian , cho đường thẳng  và mặt phẳng  có phương trình . Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) Một véctơ chỉ phương của  là .

b) Một vécơ pháp tuyến của  là .

c) Góc giữa và  là .

d) Lấy tùy ý hai điểm phân biệt. Gọi  lần lượt là hình chiếu của  lên . Khi đó .

**Lời giải**

a) **Đúng.**

Dựa vào phương trình đã cho ta có một véctơ chỉ phương của  là .

b) **Đúng.**

Một vécơ pháp tuyến của  là . Do đó  cũng là vécơ pháp tuyến của .

c) **Đúng.**

 có VTCP .

 có VTPT .

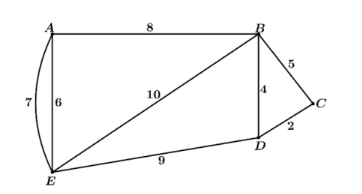
Nhận thấy  và  cùng phương nên  vuông góc với  hay góc giữa và  là .

d) **Sai.**

Do  vuông góc với nên nếu lấy tùy ý hai điểm phân biệtvà gọi  lần lượt là hình chiếu của  lên thì  hay .

**Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. (*Học sinh trả lời các câu hỏi từ 1 đến 6 mỗi câu trả lời đúng được 0,5 điểm*)**

**Câu 1:** Một người đưa thư xuất phát từ bưu điện ở vị trí A, các điểm cần phát thư nằm dọc theo các con đường cần phải đi qua. Biết người này phải đi trên mỗi con đường ít nhất một lần ( để phát được thư cho tất cả các điểm cần phát nằm dọc theo con đường đó) và cuối cùng quay lại điểm xuất phát. Độ dài các con đường như hình vẽ (đơn vị độ dài). Hỏi tổng quãng đường người đưa thư có thể đi ngắn nhất có thể bẳng bao nhiêu?



**Lời giải**

**Đáp án: 63**

Ta có: A,D là hai đỉnh bậc lẻ, đi qua tất cả các cạnh ta dùng đường đi Euler.

Tổng tất cả các đường là: 

Đường đi Euler xuất phát từ đỉnh bậc lẻ và cũng kết thúc ở đỉnh bậc lẻ.

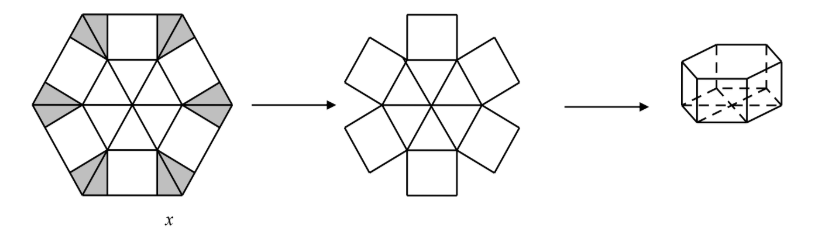
Như vậy đi từ A đến D

Do vậy ta cần tìm 1 đường đi ngắn nhất từ D đến A: D->B->A



Tổng đường đi ngắn nhất là: .

**Câu 2:** Cho một tấm nhôm hình lục giác đều cạnh . Người ta cắt ở mỗi đỉnh của tấm nhôm hai hình tam giác vuông bằng nhau, biết cạnh góc vuông nhỏ bằng (cm) (cắt phần tô đậm của tấm nhôm) rồi đập tấm nhôm như hình vẽ để được một hình lăng trụ lục giác đều không có nắp. Tìm  để thể tích của khối lăng trụ lục giác đều trên là lớn nhất *(Nếu kết quả là số thập phân thì làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)*



**Lời giải**



Điều kiện 

Cạnh đáy của lăng trụ lục giác đều:

Chiều cao của lăng trụ lục giác đều: 

Diện tích đáy của lăng trụ lục giác đều: 

Thể tích của khối lăng trụ lục giác đều: 

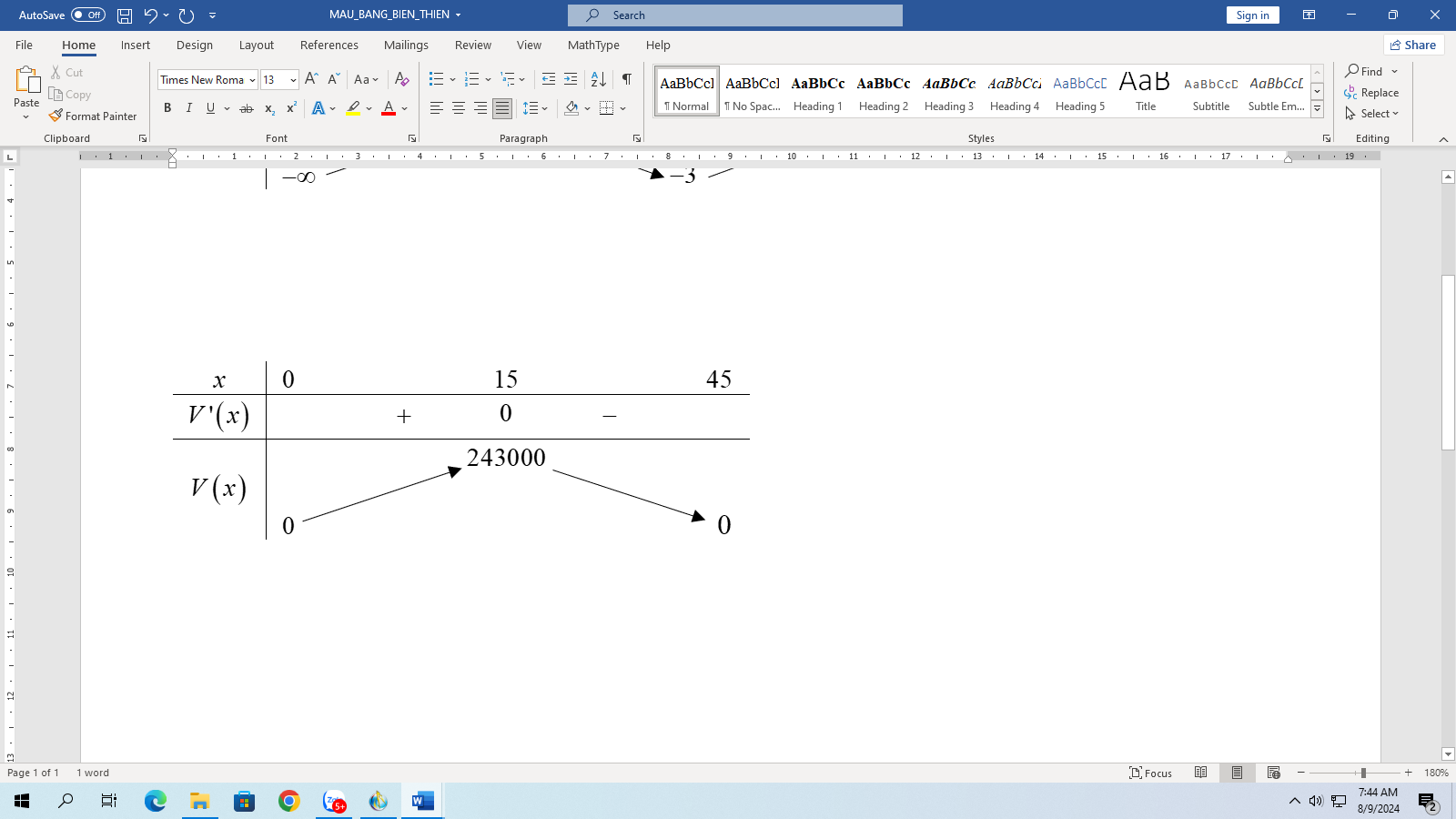
Hay 

Xét hàm số  trên khoảng .



 hoặc  (loại).

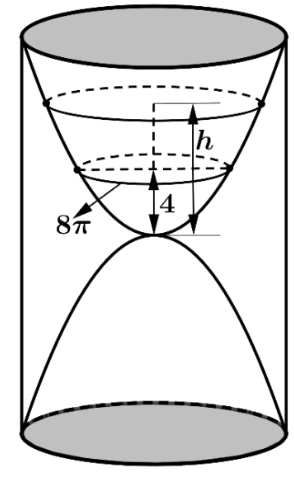
Bảng biến thiên:



Từ bảng biến thiên ta có:khi và chỉ khi

Vậythể tích của khối lăng trụ lục giác đều lớn nhất khi và chỉ khi.

**Câu 3:** Một chiếc đồng hồ cát như hình vẽ gồm hai phần đối xứng nhau qua mặt phẳng nằm ngang và đặt trong một hình trụ. Thiết diện thẳng đứng qua trục của nó là hai parabol chung đỉnh và đối xứng nhau qua mặt phằng nằm ngang. Ban đầu lượng cát dồn hết ở phần trên của đồng hồ thì chiều cao của mực cát bằng  chiều cao của bên đó (xem hình vẽ). Cát chảy từ trên xuống dưới với tốc độ  (/phút). Khi chiều cao của cát còn 4cm thì bề mặt trên cùng của cát tạo thành một đường tròn có chu vi bằng cm. Biết sau 20 phút thì cát chảy hết xuống phần bên dưới của đồng hồ. Hỏi chiều cao của khối trụ bên ngoài bằng bao nhiêu centimet? (*Nếu kết quả là số thập phân thì làm tròn đến hàng đơn vị*).



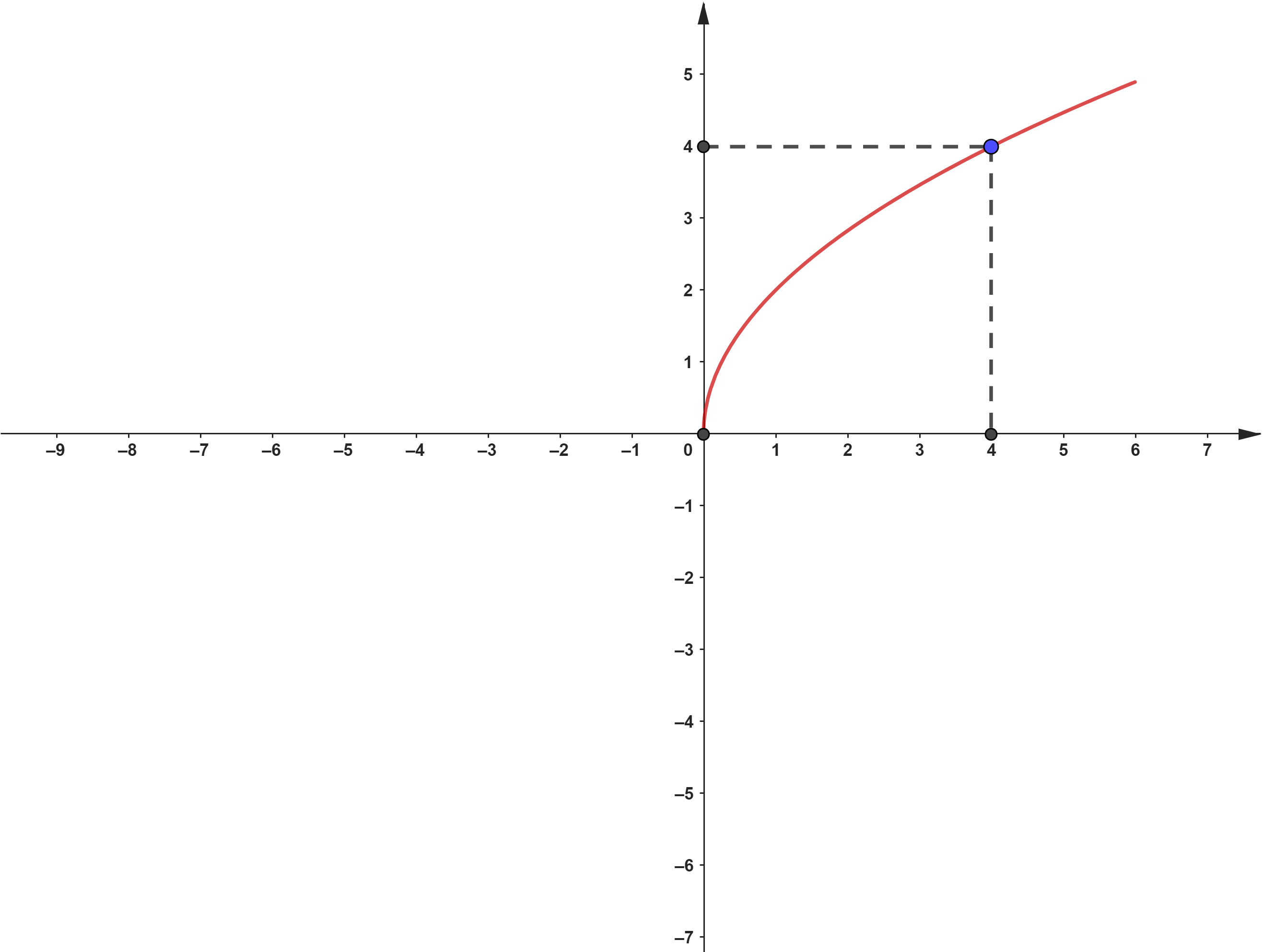
**Lời giải**

**Đáp số:** 21.

Thể tích cát ban đầu là: .

Bán kính đường tròn đáy parabol tròn xoay khi chiều cao cát còn 4cm là: .

Xét parabol  đi qua điểm  như hình vẽ



Ta có: . Suy ra .

Khi đó thể tích parabol tròn xoay tạo ra bằng cách xoay hình phẳng giới hạn bởi parabol , trục  và hai đường thẳng ,  quanh trục  là:

 (đvtt).

Suy ra:  

Vậy chiều cao khối trụ bên ngoài là: .

**Câu 4:** Nhân dịp kỷ niệm **** năm thành lập trường, các học sinh lựa chọn tham gia thi đấu thể thao hoặc biểu diễn văn nghệ. Lớp  có  số học sinh tham gia thi đấu thể thao và còn lại  tham gia diễn văn nghệ. Biết rằng các bạn nữ đều tham gia diễn văn nghệ. Trong số các bạn nam có  tham gia văn nghệ và  tham gia thi đấu thể thao. Chọn ngẫu nhiên một học sinh trong lớp . Biết rằng học sinh này tham gia biểu diễn văn nghệ, xác suất để học sinh này là nữ là bao nhiêu? (Nếu kết quả là số thập phân thì làm tròn đến hàng phần trăm).

**Lời giải**

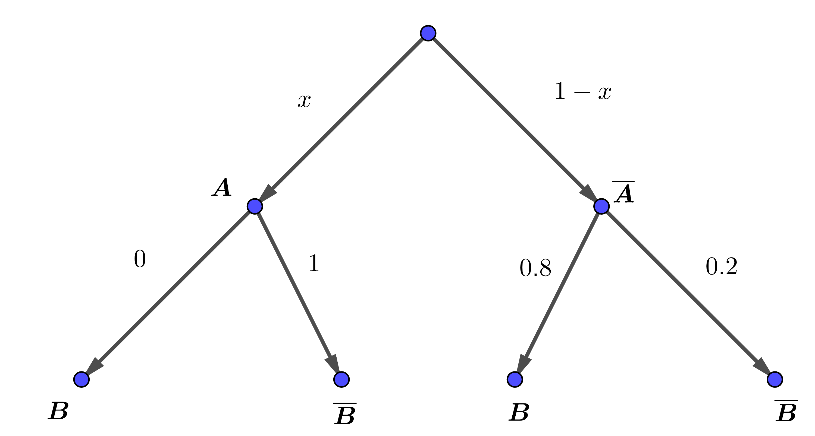
***Đáp án:*** .

Gọi  “Học sinh nữ”

 “Học sinh tham gia biểu diễn thể thao”

Giả sử .

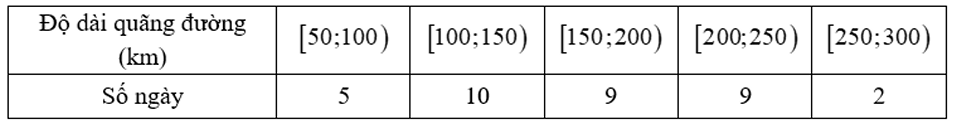
Sơ đồ hình cây:



Ta có .

Vậy xác suất để học sinh được chọn là nữ, biết học sinh này tham gia biểu diễn văn nghệ là .

**Câu 5:** Một bác tài xế thống kê lại độ dài quãng đường (đơn vị: km) mà bác đã lái xe mỗi ngày trong một tháng ở bảng sau:



Hãy xác định độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên? (Nếu kết quả là số thập phân thì làm tròn đến hàng đơn vị)

**Lời giải**

**Đáp số:** 

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Độ dài quảng đường(km) | [50;100) | [100;150) | [150;200) | [200;250) | [250;300) |
| Giá trị đại diện | 75 | 125 | 175 | 225 | 275 |
| Số ngày | 5 | 10 | 9 | 9 | 2 |

Ta có 

Ta có :

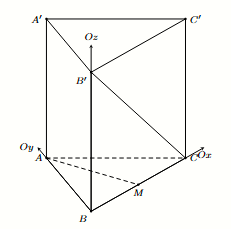
.

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu là .

**Câu 6: [VD]** Cho hình lăng trụ đứng  có đáy  là tam giác vuông tại  và có độ dài các cạnh , , . Gọi  là trung điểm của . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng  và  *(Nếu kết quả là số thập phân thì làm tròn đến hàng phần trăm)*.

**Lời giải**

**Đáp án: 0,56**



Chọn hệ trục tọa độ  có gốc tọa độ tại .

Trục  chứa cạnh ;  chứa cạnh ; Trục  chứa cạnh .

Tọa độ các điểm: ; ; ; ; .

Ta có: 

Mặt phẳng  chứa  song song qua nhận 



Khoảng cách giữa hai đường thẳng  và :

.

---- HẾT ----