|  |  |
| --- | --- |
| **PHÁT TRIỂN TỪ ĐỀ MINH HỌA**  **ĐỀ 4** | **ĐỀ ÔN THI TỐT NGHIỆP THPT 2025**  **MÔN: TOÁN**  **Thời gian: 90 phút** |

**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 lựa chọn một phương án **(3,0 điểm).**

**Câu 1:** Tìm nghiệm phương trình 

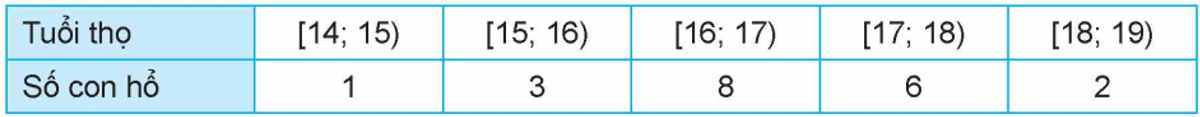
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 2:** Tìm tất cả nguyên hàm  của hàm số .

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

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

**Câu 3:** Một vườn thú ghi lại tuổi thọ (đơn vị: năm) của  con hổ và thu được kết quả như sau



Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là

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

**Câu 4:** Cho cấp số cộng  có số hạng đầu  và công sai . Giá trị của  bằng

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

**Câu 5:** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ. Chọn mệnh đề đúng.

****

**A.** Hàm số tăng trên khoảng  **B.** Hàm số tăng trên khoảng 

**C.** Hàm số tăng trên khoảng  **D.** Hàm số tăng trên khoảng 

**Câu 6:** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Câu 7:** Đồ thị hàm số  có tiệm cận đứng là

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

**Câu 8:** Trong không gian , cho hai điểm  và . Phương trình chính tắc của đường thẳng  là

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

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

**Câu 9:** Thể tích khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi các đường , trục  và hai đường thẳng ;  khi quay quanh trục hoành được tính bởi công thức nào?

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

**Câu 10:** Cho hình lập phương . Góc giữa hai mặt phẳng  và  bằng

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

**Câu 11:** Cho tứ diện *.* Gọi  và  lần lượt là trung điểm của  và *.* Đặt ,, .Khẳng định nào sau đây đúng?

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

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

**Câu 12:** Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng  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 (4,0 điểm).

**Câu 1:** Cho hàm số . Xét tính đúng sai của các phát biểu sau?

**a)** 

**b)** Đạo hàm của hàm số đã cho là 

**c)** Nghiệm của phương trình  trên đoạn  là 

**d)** Giá trị lớn nhất của  trên đoạn  là 

**Câu 2:** Một người điều khiển ô tô đang ở đường dẫn muốn nhập làn vào đường cao tốc. Khi ô tô cách điểm nhập làn 215 m, tốc độ của ô tô là 54 km/h. 1 giây sau đó, ô tô bắt đầu tăng tốc với tốc độ  (  ), trong đó  là thời gian tính bằng giây kể từ khi bắt đầu tăng tốc. Biết rằng ô tô nhập làn cao tốc sau 13 giây và duy trì sự tăng tốc trong 17 giây kể từ khi bắt đầu tăng tốc. Xét tính đúng sai của các phát biểu sau?

**a)** Quãng đường ô tô đi được từ khi bắt đầu tăng tốc đến khi nhập làn là 190 m.

**b)** Giá trị của  là 15.

**c)** Quãng đường  (đơn vị: mét) mà ô tô đi được trong thời gian  giây ( ) kể từ khi tăng tốc được tính theo công thức .

**d)** Sau 17 giây kể từ khi tăng tốc, tốc độ của ô tô vượt quá tốc độ tối đa cho phép là 100 km/h.

**Câu 3:** Một công ty tham gia đấu thầu 2 dự án với xác suất thắng thầu của dự án 1 là 0.4 và của dự án 2 là 0.6 . Xác suất để công ty thắng cả 2 dự án là 0.24 .

Gọi  là biến cố: "Thắng thầu dự án 1".

Gọi  là biến cố: "Thắng thầu dự án 2".

**a)** Các biến cố  và  là độc lập.

**b)** Xác suất để công ty thắng thầu đúng 1 dự án.

**c)** Xác suất để công ty thắng thầu dự án 2 biết công ty thắng thầu dự án 1 là 0.6.

**d)** Xác suất để công ty thắng thầu dự án 2 biết công ty không thắng thầu dự án 1 là 0.4.

**Câu 4:** Trong không gian với hệ tọa độ , một cabin cáp treo xuất phát tử điểm  và chuyển động đều theo đường cáp có véc tơ chỉ phương  với tốc độ .

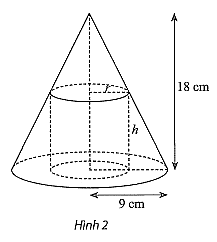
**a)** Phương trình tham số của đường cáp là: .

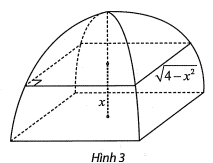
**b)** Sau thời gian  giây kể từ khi xuất phát, tọa độ điểm M mà cabin đến được là .

**c)** Cabin dừng ở điểm  có hoành độ 301, quãng đường từ  đến  dài 500 m.

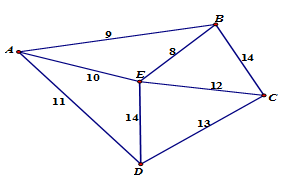
**d)** Đường cáp  tạo với mặt phẳng

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6 (3,0 điểm).**

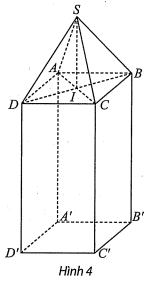
**Câu 1:** Trong hình bên cho biết mộ hình trụ bán kính đáy , chiều cao  nội tiếp hình nóncó bán kính đáy , chiều cao . Tìm giá trị của  để thể tích của hình trụ là lớn nhất (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị của )

**Câu 2:** Một cái màn chụp có dạng như hình vẽ bên. Biết rằng mặt cắt của cái màn theo mặt phẳng song song với mặt phẳng đáy và cách mặt đáy một khoảng bằng ,  là một hình vuông cạnh bằng . Thể tích của cái màn là bao nhiêu mét khối? ( Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.)

**Câu 3:** Một công ty vận tải cần giao hàng đến tất cả các thành phố A, B, C, D, E (*hình vẽ bên dưới*). Chi phí di chuyển giữa các thành phố được mô tả trên hình. Xe giao hàng của công ty xuất phát từ một thành phố trong năm thành phố trên đi qua tất cả các thành phố còn lại đúng một lần sau đó trở lại thành phố ban đầu. Tìm chi phí thấp nhất của xe giao hàng.



**Câu 4:** Một hộp chưa 9 tấm thẻ cùng loại được đánh số lần lượt từ 1 đến 9. Bạn An lấy ra ngẫu nhiên 1 thẻ từ hộp, xem số rồi bỏ ra ngoài. Nếu thẻ đó được đánh số chẵn, An cho thêm vào hộp thẻ số 10, 11; ngược lại, An cho thêm vào hộp thẻ số 12, 13, 14. Sau đó, Bạn Việt lấy ra ngẫu nhiên đồng thời 3 thẻ từ hộp. Gọi  là tích các số trên thẻ Việt lấy ra. Tính xác suất của biến cố An lấy được thẻ ghi số chẵn biết rằng  chia hết cho 2.( Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.)

**Câu 5:** Trong không gian , cho các điểm  và mặt phẳng . Xét điểm  thuộc mặt phẳng  sao cho  và số đo góc  lớn nhất. Khi đó giá trị  ( làm tròn đến hàng phần trăm) bằng bao nhiêu?

**Câu 6:** Để chuẩn bị cho một buổi triển lãm quốc tế, các trang sức có giá trị lớn được đặt bảo mật trong các khối chóp tứ giác đều  và đặt lên phía trên một trụ hình hộp chữ nhật  có đáy là hình vuông ( như hình vẽ bên). Chọn hệ trục tọa độ ( đơn vị trên mỗi trục là mét) sao cho . Biết rằng, ban tổ chức sự kiện dự định dùng các tấm kính cường lực hình tam giác cân có cạnh bên là để lắp ráp lại thành khối chóp nói trên. Khi đó, tọa độ điểm  là . Tính giá trị của . (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.)

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| **PHÁT TRIỂN TỪ ĐỀ MINH HỌA**  **ĐỀ 5** | **ĐỀ ÔN THI TỐT NGHIỆP THPT 2025**  **MÔN: TOÁN**  **Thời gian: 90 phút** |

**PHẦN I. Từ câu 1 đến câu 12, mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**

**Câu 1:** Nguyên hàm của hàm số  là

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

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

**Câu 2:** Cho hàm số  xác định và liên tục trên đoạn . Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số , trục hoành và hai đường thẳng  được tính theo công thức

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

**Câu 3:** Khảo sát thời gian tập thể dục của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thời gian (phút) |  |  |  |  |  |
| Số học | 5 | 9 | 12 | 10 | 6 |

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên là

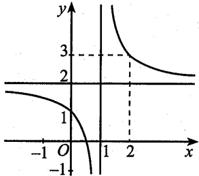
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 4:** Trong không gian , cho hai điểm  và . Đường thẳng  có phương trình là

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

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

**Câu 5:** Cho hàm số  có đồ thị như bên dưới.



Đồ thị hàm số đã cho có đường tiệm cận ngang là:

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

**Câu 6:** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Câu 7:** Trong không gian với hệ tọa độ  khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng  bằng?

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

**Câu 8:** Cho hình chóp  có đáy  là tam giác vuông tại , cạnh bên  vuông góc với đáy. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

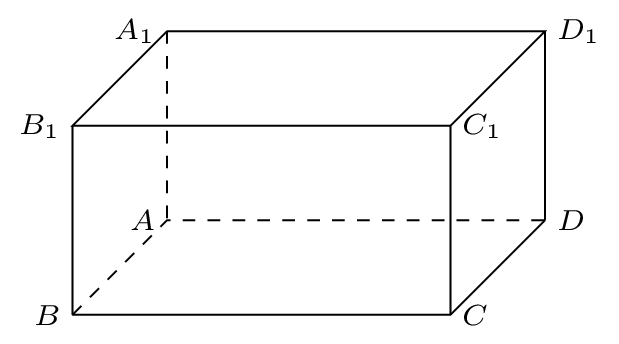
**Câu 9:** Phương trình  có nghiệm là

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

**Câu 10:** Cho cấp số nhân  với  và công bội . Tìm số hạng thứ  của cấp số nhân?

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

**Câu 11:** Cho hình hộp. Véctơ bằng với véctơ nào sau đây?



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

**Câu 12:** Cho hàm số  xác định, liên tục trên và có bảng biến thiên sau



Hàm số  đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

**PHẦN II. 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 hàm số .

a) .

b) Đạo hàm của hàm số đã cho là .

c) Nghiệm của phương trình  trên đoạn  là  hoặc .

d) Giá trị nhỏ nhất của  trên đoạn  là .

**Câu 2:** Một ô tô đang chạy đều với vận tốc  thì người lái xe đạp phanh. Từ thời điểm đó, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc thay đổi theo hàm số , trong đó  là thời gian tính bằng giây kể từ lúc đạp phanh.

a)Khi xe dừng hẳn thì vận tốc bằng .

b)Thời gian từ lúc người lái xe đạp phanh cho đến khi xe dừng hẳn là .

c).

d)Quãng đường từ lúc đạp phanh cho đến khi xe dừng hẳn là .

**Câu 3:** Một kho hàng có  sản phẩm loại I và  sản phẩm loại II, trong đó có  sản phẩm loại I bị hỏng,  sản phẩm loại II bị hỏng. Các sản phẩm có kích thước và hình dạng như nhau. Một khách hàng chọn ngẫu nhiên 1 sản phẩm. Xét các biến cố:

A: "Khách hàng chọn được sản phẩm loại I ";

: "Khách hàng chọn được sản phẩm không bị hỏng".

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) .

b) .

c) .

d) .

**Câu 4:** Trong không gian tọa độ , cho hai mặt phẳng  và 

**a)** Vectơ có tọa độ  là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng .

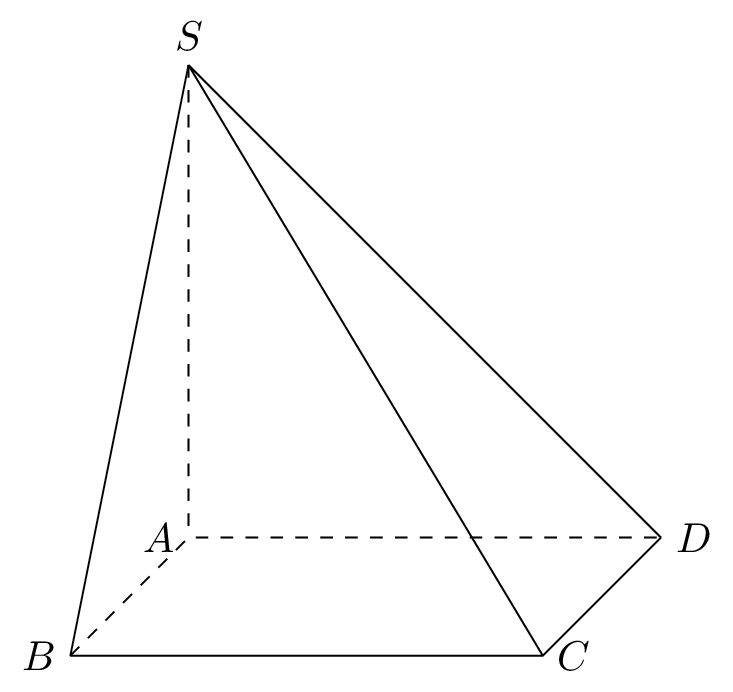
**b)** Khoảng cách từ O đến mặt phẳng  là .

**c)** Góc giữa hai mặt phẳng  và  là 

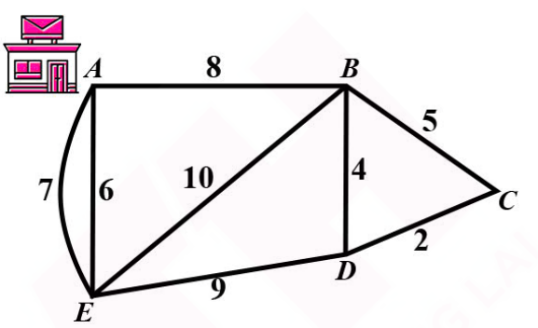
**d)** Điểm  .

**PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6**.

**Câu 1:** Cho hình chóp  có đáy là hình chữ nhật, . Góc giữa hai đường thẳng  và  bằng . Tính thể tích của khối chóp , (*làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).*



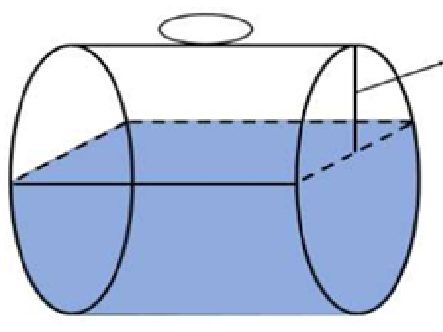
**Câu 2:** Một người đưa thư xuất phát từ bưu điện ở vị trí A, các điểm cần phát thư nằm dọc các con dường cần đi qua. Biết rằng người này phải đi trên mỗi con đường ít nhất một lần (để phát được thư cho tất cả các điểm cần phát nằm dọc theo con đường đó) và cuối cùng quay lại điểm xuất phát. Độ dài các con đường như hình vẽ (đơn vị độ dài). Hỏi tổng quãng đường người đưa thư có thể đi ngắn nhất có thể là bao nhiêu ?



**Câu 3** Hai chiếc máy bay không người lái cùng bay lên tại một địa điểm. Sau một thời gian bay, chiếc máy bay thứ nhất cách điểm xuất phát về phía Bắc  và về phía Tây , đồng thời cách mặt đất . Chiếc máy bay thứ hai cách điểm xuất phát về phía Đông  và về phía Nam , đồng thời cách mặt đất . Hỏi hai chiếc máy bay cách nhau bao nhêu  (*Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị*).



**Câu 4:** Một bể chứa nhiên liệu hình trụ đặt nằm ngang, có chiều dài 5 m, có bán kính đáy 1*m*. Chiều cao của mực nhiên liệu là 1,5*m*. Tính thể tích phần nhiên liệu trong bể *(theo đơn vị , làm tròn đến chữ số thâph phân hàng phần trục).*



**Câu 5:** Nhà máy A chuyên sản xuất một loại sản phẩm cung cấp cho nhà máy **B.** Hai nhà máy này thoả thuận rằng, hằng tuần A cung cấp cho B số lượng sản phẩm theo đơn đặt hàng của B (tối đa 100 sản phẩm). Nếu số lượng đặt hàng là  sản phẩm thì giá bán cho mỗi sản phẩm là  (triệu đồng). Chi phí để A sản xuất  sản phẩm trong một tuần là (triệu đồng) (gồm 100 triệu đồng chi phí cố định và 30 triệu đồng cho mỗi sản phẩm). Hỏi nhà máy A bán cho nhà máy B bao nhiêu sản phẩm mỗi tuần để thu được lợi nhuận nhiều nhất? *(Số sản phẩm là số nguyên dương).*

**Câu 6:** Có hai hộp bóng bàn, các quả bóng bàn có kích thước và hình dạng như nhau. Hộp I chứa 3 bóng bàn màu trắng và 2 bóng bàn màu vàng, hộp II chứa 6 bóng bàn màu trắng và 4 bóng bàn màu vàng. Lấy ngẫu nhiên 4 quả bóng bàn ở hộp I bỏ vào hộp II rồi lấy ngẫu nhiên 1 quả bóng bàn từ hộp II ra. Tính xác suất để quả bóng bàn lấy từ hộp II có màu vàng.