**TÀI LIỆU ÔN THI TỐT NGHIỆP THPT**

**DỰA THEO CẤU TRÚC ĐỀ THAM KHẢO NĂM HỌC 2021 – 2022**

**DẠNG TOÁN 30: ỨNG DỤNG TÍCH PHÂN VỀ TỈ SỐ DIỆN TÍCH**

**TƯƠNG TỰ VÀ PHÁT TRIỂN Câu 45\_ĐTK2022** Cho hàm số  có ba điểm cực trị là ,,. Gọi  là hàm số bậc hai có đồ thị đi qua ba điểm cực trị của đồ thị hàm số . Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường  và  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có .

Do  có ba điểm cực trị là ,, nên:



.

Khi đó đồ thị hàm số  có ba điểm cực trị là , và .

Gọi  là parabol đi qua các điểm , và , khi đó:

.

.

Ta có phương trình hoành độ giao điểm:

.

Khi đó diện tích hình phẳng giới hạn bởi  và  là:

.

**Câu 1:** Cho hai hàm số  và  với  Biết hàm số  có ba điểm cực trị là  và  Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường  và  bằng

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

**Câu 2:** Cho hai hàm số  và  với . Biết hàm số  có ba điểm cực trị là . Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường  và  bằng

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

**Câu 3: [Mức độ 3]** Cho hai hàm số  và  với . Biết hàm số  có ba điểm cực trị là  và . Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường  và  bằng

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

**Câu 4:** Cho hai hàm số và  với . Biết hàm số  có 3 điểm cực trị là – 1, 2, 3. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường và bằng

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

**Câu 5:** Cho hàm số  với  là các số thực. Biết hàm số  có hai giá trị cực trị là  và . Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các hàm số  và  bằng

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

**Câu 6:** Cho hàm số  với , ,  là các số thực. Biết hàm số  có hai giá trị cực trị là  và . Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  và  bằng

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

**Câu 7:** Cho hàm số  với  là các số thực. Biết hàm số  có hai giá trị cực trị là là  và . Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  và  bằng

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

**Câu 8:** Cho hàm số  với  là các số thực. Biết hàm số  có hai giá trị cực trị là  và . Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các hàm số  và  bằng

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

**Câu 9: (ĐTK2021)** Cho hàm số bậc ba  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Biết hàm số  đạt cực trị tại hai điểm  thỏa mãn  và . Gọi  và  là diện tích của hai hình phẳng được gạch trong hình bên. Tỉ số  bằng:



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

**Câu 10: (Mã** **104** **-** **2019)** Cho đường thẳng  và parabol  ( a là tham số thực dương). Gọi  lần lượt là diện tích hai hình phẳng được gạch chéo trong hình vẽ bên. Khi thì a thuộc khoảng nào dưới đây?

****

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

**Câu 11: (Mã** **102** **-** **2019)** Cho đường thẳng  và parabol , ( là tham số thực dương). Gọi ,  lần lượt là diện tích của hai hình phẳng được gạch chéo trong hình vẽ bên. Khi  thì  thuộc khoảng nào dưới đây?

****

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

**Câu 12:** Cho parabol  cắt trục hoành tại hai điểm  và đường thẳng  . Xét parabol  đi qua  và có đỉnh thuộc đường thẳng . Gọi  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi  và .Gọi  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi  và trục hoành. Biết , tính .

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

**Câu 13:** Gọi  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường . Tìm giá trị của  để .

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

**Câu 14:** Cho hình thang cong  giới hạn bởi các đường , , , . Đường thẳng   chia  thành hai phần có diện tích là  và  như hình vẽ bên. Tìm  để .



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

**Câu 15:** Hình phẳng **** được giới hạn bởi đồ thị của hai hàm số đa thức bậc bốn **** và ****. Biết rằng đồ thị cảu hai hàm số này cắt nhau tại đúng ba điểm phân biệt có hoành độ lần lượt là **** Diện tích của hình phẳng **** ( phần gạch sọc trên hình vẽ bên ) **gần** **nhất** với kết quả nào dưới đây?



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

**Câu 16:** Cho hàm số  có đồ thị . Giả sử cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt sao cho hình phẳng giới hạn bởi và trục hoành có phần phía trên trục hoành và phần phía dưới trục hoành có diện tích bằng nhau. Khi đó (với ,  là các số nguyên, ,  là phân số tối giản). Giá trị của biểu thức  là:

**A.** 7. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 4.

**Câu 17:** Cho các số  thỏa mãn các điều kiện**:**, ,  và các số dương . Xét hàm số**:** có đồ thị là . Gọi  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi , trục hoành, đường thẳng , Gọi  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi , trục tung, đường thẳng , Gọi  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi trục hoành, trục tung và hai đường thẳng , . Khi so sánh  và  ta nhận được bất đẳng thức nào trong các bất đẳng thức dưới đây?



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

**Câu 18:** Cho parabol và một đường thẳng  thay đổi cắt  tại hai điểm ,  sao cho . Gọi  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi  và đường thẳng . Tìm giá trị lớn nhất  của 

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

**Câu 19:** Trong hệ trục tọa độ , cho parabol  và hai đường thẳng ,   (hình vẽ). Gọi  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol  và đường thẳng  (phần tô đen);  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol  và đường thẳng  (phần gạch chéo). Với điều kiện nào sau đây của  và  thì ?

****

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

**Câu 20:** Một khuôn viên dạng nửa hình tròn, trên đó người thiết kế phần để trồng hoa có dạng của một cánh hoa hình parabol có đỉnh trùng với tâm và có trục đối xứng vuông góc với đường kính của nửa hình tròn, hai đầu mút của cánh hoa nằm trên nửa đường tròn (phần tô màu) và cách nhau một khoảng bằng . Phần còn lại của khuôn viên (phần không tô màu) dành để trồng cỏ Nhật Bản. Biết các kích thước cho như hình vẽ, chi phí để trồng hoa và cỏ Nhật Bản tương ứng là  đồng/m2 và  đồng/m2. Hỏi cần bao nhiêu tiền để trồng hoa và trồng cỏ Nhật Bản trong khuôn viên đó? (Số tiền được làm tròn đến hàng đơn vị)

**A.  (đồng).** **B. ** (đồng). **C. ** (đồng). **D. ** (đồng).

**Câu 21:** Người ta cần trồng một vườn hoa Cẩm Tú Cầu ( phần được gạch chéo trên hình vẽ). Biết rằng phần gạch chéo là hình phẳng giới hạn bởi parabol  và nửa trên của đường tròn có tâm là gốc tọa độ và bán kính bằng  Tính số tiền tối thiểu để trồng xong vườn hoa Cẩm Tú Cầu biết rằng để trồng mỗi  hoa cần ít nhất là  đồng.



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

**Câu 22:** Nhà trường dự định làm một vườn hoa dạng elip được chia ra làm bốn phần bởi hai đường parabol có chung đỉnh, đối xứng với nhau qua trục của elip như hình vẽ bên. Biết độ dài trục lớn, trục nhỏ của elip lần lượt là   và  ,  là hai tiêu điểm của elip. Phần ,  dùng để trồng hoa, phần ,  dùng để trồng cỏ. Kinh phí để trồng mỗi mét vuông hoa và cỏ lần lượt là  đ và  đ. Tính tổng tiền để hoàn thành vườn hoa trên (làm tròn đến hàng nghìn).

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