**ĐỀ THI THỬ KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2018**

**Bài thi: TOÁN** *Thời gian: 90 phút*

**Câu 1 :** Cho số phức . Số phức đối của  có tọa độ điểm biểu diễn là

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

**Câu 2 :**  là:

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

**Câu 3 :** Số giao điểm tối đa của  đường thẳng phân biệt là:

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

**Câu 4 :** Tính thể tích khối tứ diện đều cạnh .

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

**Câu 5 :** Hàm số nào sau đây có bảng biến thiên như hình bên :

**Câu 6 :** Diện tích *S* của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số  liên tục trên R và hai đường thẳng  được tính theo công thức:

A. B.

C. D.

**Câu 7 :** Hàm số y = x4 – 2x² + 1 đạt cực đại tại

A. x = 1 B. x = –1 C. x = 0 D. x = ±1

**Câu 8 :** Tập xác định của hàm số:  là:

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

**Câu 9 :** Tính , kết quả là

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

**Câu 10 :** Cho điểm  Câu nào sau đâu **sai** ?

**A.** điểm đối xứng của qua gốc  là **B.** điểm đối xứng của qua  là 

**C.** điểm đối xứng của qua mặt phẳng  là **D.** có một câu sai trong ba câu trên.

 **Câu 11 :** Cho hàm số có đồ thị là hình vẽ bên.

Hàm số đó là hàm số nào trong các hàm số sau đây?

O

x

y

 A. y = –x4 + 2x2 – 1. B. y = x4 + 2x2 – 1.

 C. y = x3 – 3x2 + 2. D. y = x4 – 2x2 + 1.

**Câu 12 :** Đường thẳng  (t  R) có vectơ chỉ phương là

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

**Câu 13 :** Tập hợp các số *x* thỏa mãn  là

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

**Câu 14 :** Một hình nón có đường sinh bằng 5a và diện tích xung quanh của mặt nón bằng 15a2. Diện tích của đường tròn đáy là:

A.  B.  C.  D.

**Câu 15 :** Cho mặt phẳng  và điểm .Phương trình mặt phẳng qua  và song song với mặt phẳng  là:

   

**Câu 16 :** Cho hàm số  . Số tiệm cận của đồ thị hàm số là:

**A.** 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

** Câu 17 :** Cho hàm số  có đồ thị  là hàm só bậc ba như hình vẽ và đường thẳng . Hãy chọn khẳng định **sai**?

 A. cắt  tại ba điểm phân biệt 

 B. cắt  tại hai điểm 

 C. cắt  tại một điểm duy nhất 

 D. không cắt  

**Câu 18 :** Giá trị lớn nhất của hàm số  là:

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

**Câu 19 :** Cho  .Giá trị đúng của *m* là:

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

**Câu 20 :** Gọi  và  là các nghiệm của phương trình . Tính 

 **A.** – 14 **B.** 14 **C.** -14i **D.**  14i

**Câu 21 :** Cho hình lập phương  cạnh bằng a. Trong các kết quả sau, kết quả nào đúng?

**A.** Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (­B1BD) bằng . **B.** Khoảng cách từ AB đến ­B1D bằng 

**C.** Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (­CDC1D1) bằng . **D. **

**Câu 22 :** Bác Hiếu đầu tư 99 triệu đồng vào một công ti theo thể thức lãi kép với lãi suất 8, 25% một năm. Hỏi sau 5 năm mới rút tiền lãi thì bác Hiếu thu được bao nhiêu tiền lãi? (giả sử rằng lãi suất hàng năm không đổi)

**A.** 48,155 triệu đồng. **B.** 147,155 triệu đồng.

**C.** 58,004 triệu đồng. **D.** 8,7 triệu đồng.

**Câu 23 :** Một hộp có chứa 30 viên bi màu trắng, 20 viên bi màu xanh và 25 viên bi màu đỏ, mỗi viên bi chỉ có một màu. Lấy ngẫu nhiên từ hộp ra mười viên bi. Khi đó, xác suất để lấy được cả mười viên bi đều không có màu trắng là bao nhiêu?

A. B. C. D.

**Câu 24 :** Cho điểm M(–3; 2; 4), gọi A, B, C lần lượt là hình chiếu của M trên Ox, Oy, Oz. Mặt phẳng song song với mp(ABC) có phương trình là:

**A**. 4x – 6y –3z + 12 = 0 **B**. 3x – 6y –4z + 12 = 0 **C**. 6x – 4y –3z – 12 = 0 **D**. 4x – 6y –3z – 12 = 0

**Câu 25 :** Cho hình hộp chữ nhật ABCD.A’B’C’D’ có AB = AA’ = a, AD = 2a. Gọi α là góc giữa

đường chéo A’C và đáy ABCD. Tính α

**A.** α ≈ 2405’ **B.** α ≈ 25056’ **C.** α ≈ 30018’ **D.** α ≈ 20042’

**Câu 26 :** Tìm hệ số của  trong khai triển  với , biết  là số nguyên dương thỏa mãn 

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

**Câu 27 :** Gọi  là hai nghiệm của phương trình , với  <  . Tính 

A. 4 B.  C. D. 

**Câu 28 :** Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông tâm O. Các cạnh bên và các cạnh đáy đều bằng a. Gọi M là trung điểm SC. Góc giữa hai mặt phẳng (MBD) và (SAC) bằng:

**A.** 300 **B.** 900 **C.** 600 **D.** 450

**Câu 29 :** Trong không gian với hệ tọa độ  cho hai đường thẳng  và . Phương trình đường thẳng vuông góc với  và cắt hai đường thẳng  là:

**A.  B. **

**C.  D. **

**Câu 30 :** Tất cả giá trị của m để (C*m*): cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt có hoành độ là  thỏa mãn  là

1.  B.  C.  D. 

**Câu 31 :** Một vật có kích thước và hình dáng như hình vẽ dưới đây. Đáy là hình tròn giới hạn bởi đường tròn(nằm trong mặt phẳng Oxy), cắt vật bởi các mặt phẳng vuông góc với trục Ox ta được thiết diện là tam giác đều. Thể tích của vật thể là:



A.  B.  C.  D. 

**Câu 32 :** Cho tích phân  (a, b, c là các số nguyên dương, là phân số tối giản). Tính giá trị biểu thức P = a+b+c

A. a+b+c =7 B. a+b+c=5 C.a+b+c=6 D. a+b+c=8

**Câu 33 :** Cho một hình trụ tròn xoay và hình vuôngcạnhcó hai đỉnh liên tiếpnằm trên đường tròn đáy thứ nhất của hình trụ, hai đỉnh còn lại nằm trên đường tròn đáy thứ hai của hình trụ. Mặt phẳng  tạo với đáy hình trụ góc. thể tích  của khối trụ là:

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

**Câu 34 :** Tập nghiệm của bất phương trình là:

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

**Câu 35 :** Với giá trị nào của tham số thì bất phương trình  có nghiệm?

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

**Câu 36 :** Biết rằng  là hàm liên tục trên R và  , tính 

A. = 18 B. C. = -6 D. = 6

**Câu 37 :** Trong mặt phẳng phức , các số phức  thỏa . Nếu số phức  có môđun nhỏ nhất thì phần ảo bằng bao nhiêu ?

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

**Câu 38 :** Tìm tất cả giá trị của m để đồ thị hàm số  có 3 điểm cực trị A, B, C sao cho gốc tọa độ là trọng tâm ΔABC.

A.  B.  C.  D. **Câu 39 :** Một vật chuyển động theo quy luật với *t* (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và *s* (mét) là quãng đường vật đi được trong thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây, kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu ?

**A.** 216 (m/s). **B.** 30 (m/s). **C.** 81 (m/s). **D.** 54 (m/s).

**Câu 40 :** Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ. Hãy xác định dấu của 

A. 

 B. 

 C. 

 D. 

**Câu 41 :** Trong không gian với hệ toạ độ ,cho  ,. Lập phương trình mặt phẳng  chứa giao tuyến của và cắt các trục tọa độ tại các điểm  sao cho hình chóp  là hình chóp đều.

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

Hướng dẫn : Dễ thấy thuộc giao tuyến của (P) và (Q).

Mp đi qua hai điểm M và N và OABC là hình chóp đều nên .

**Câu 42 :**Trên đoạn  bất phương trình  có mấy nghiệm nguyên?

A.15. B**.** 8. C**.** 0. D**.** 16.

**Câu 43 :** Tìm m để đồ thị hàm số y =  cắt đường thẳng y = –x + m tại hai điểm phân biệt A, B sao cho đoạn AB ngắn nhất.

A. m = –2 B. m = –1 C. m = 1 D. m = 2

**Câu 44 :** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm A(2; –1; 1) và mặt phẳng (P): 2x – y + 2z + 2 = 0.

 Tìm tọa độ điểm B đối xứng với A qua mặt phẳng (P).

 A. B(–2; 0; –4) B. B(–1; 3; –2) C. B(–2; 1; –3) D. B(–1; –2; 3)

**Câu 45 :** Cho tứ diện có các cạnh và  đôi một vuông góc với nhau. Gọi và  lần lượt là trọng tâm các mặt và . Biết  , . Tính theo a thể tích khối tứ diện .

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

**HD:** 

Gọi M1, M2, M3 lần lượt là trung điểm BC, BD và CD ta có : 

Dễ thấy :  và  nên . Chọn A

**Câu 46 :** Cho số phức z thỏa mãn:. Tìm giá trị nhỏ nhất của .

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

**Hướng dẫn :** Đặt  , .

 

. Chọn D

**Câu 47:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh 2a, SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD), . Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD là:

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

**Câu 48 :** Cho điểm và đường thẳng . Phương trình mặt cầu có tâm  và cắt đường thẳng *d* tại hai điểm *A, B* sao cho tam giác diện tích tam giác *IAB* bằng  là:

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

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

Gọi H là hình chiếu của I lên d. Chọn . Ta có . Chọn B

.

**Câu 49 :** Trường trung học phổ thông có tổ Toán gồm 15 giáo viên trong đó có 8 giáo viên nam, 7 giáo viên nữ; Tổ Lý gồm 12 giáo viên trong đó có 5 giáo viên nam, 7 giáo viên nữ. Chọn ngẫu nhiên mỗi tổ 2 giáo viên đi dự tập huấn chuyên đề dạy học tích hợp. Tính xác suất sao cho trong các giáo viên được chọn có 2 nam và 2 nữ.

**A.** 0,1 **B.**  **C.** 0,75 **D.** 0,94

**Hướng dẫn :** số cách chọn thỏa đề bài : 

**Xác suất cần tính :** . Chọn A

**Câu 50 :** Cho và a >0.Mệnh đề nào dưới đây là sai:

1.  . B..

C.  . D..

**Hướng dẫ**n:

Câu 26: Giải phương trình  được n = 3 rồi tìm số hạng chứa x6

Câu 29: Tìm 2 giao điểm của d với 2 đường thẳng bằng tỉ số của 2 vecto cùng phương

Câu 30: Dùng Viet

Câu 31: Dùng công thức  , với S là diện tích tam giác đều canh là x

Câu 35: Đặt t bằng sin2x dẫn tới bất phương trình 

Câu 41: Dùng phương trình mặt phẳng theo đoạn chắn

Câu 43: 

Câu 45: Dùng phương pháp chọn hệ trục Oxyz

Câu 48: Tính khoảng cách từ I đến đường thẳng d, rồi Dùng diện tích tính được AB.Sau đó tính được R và phương trình mặt cầu

Câu 50: Đặt x bằng –t để tính tích phân