TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT CHUYÊN
(Đề thi gồm 4 trang)

ĐỀ THI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2017-2018
MÔN TOÁN LỚP 11
Thời gian làm bài: 90 phút

Mã đề thi: 890

St: Gv.ThS Nguyễn Văn Quý- ĐT 0915666577, FB: quybacninh
Dạy các nhóm toán từ lớp 6 đến 12, ôn thi ĐH, Chuyên, Chọn tại Hà Nội

I. TRẮC NGHIỆM (5 điểm)

Câu 1: Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số $y=3-2\cos^2 x$ lần lượt là:

A. $y_{\max}=3, y_{\min}=1$
B. $y_{\max}=1, y_{\min}=-1$
C. $y_{\max}=5, y_{\min}=1$
D. $y_{\max}=5, y_{\min}=-1$

Câu 2: Trong 1 tổ có 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 bạn trong tổ tham gia đội tình nguyện của trường. Tính xác suất để 3 bạn được chọn toàn nam ?

A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{4}{5}$ C. $\frac{1}{5}$ D. $\frac{1}{6}$

Câu 3: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình thang ABCD (AD // BC). Gọi M là trung điểm CD. Giao tuyến của hai mặt phẳng (MSB) và (SAC) là:

A. SP (P là giao điểm của AB và CD).
B. SO (O là giao điểm của AC và BD).
C. SJ (J là giao điểm của AM và BD).
D. SI (I là giao điểm của AC và BM).

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tìm ảnh của đường tròn $(C):(x-1)^2+(y+2)^2=4$ qua phép đối xứng trục Ox.

A. $(C'):(x+1)^2+(y+2)^2=4$
B. $(C'):(x+1)^2+(y-2)^2=4$
C. $(C'):(x-1)^2+(y-2)^2=4$
D. $(C'):(x-1)^2+(y-2)^2=2$

Câu 5:Nghiệm của phương trình $2\sin x+1=0$ là:

A. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{-\pi}{6}+k2\pi \\ x=\frac{7\pi}{6}+k2\pi \end{array}\right., k\in\mathbb{Z}$
B. $x=\pm\frac{2\pi}{3}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}$
C. $x=\pm\frac{\pi}{6}+k2\pi; k\in\mathbb{Z}$
D. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{3}+k2\pi \\ x=\frac{2\pi}{3}+k2\pi \end{array}\right., k\in\mathbb{Z}$

Câu 6: Dãy số (u_n) có $u_n = \frac{n}{n+1}$ là dãy số:

A. Giảm.

C. Tăng.

B. Không tăng, không giảm.

D. Không bị chặn.

Câu 7:Tìm số hạng thứ 11 của cấp số cộng có số hạng đầu bằng 3 và công sai $d=-2$.

A. -21 B. 23 C. -17 D. -19

Câu 8: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, ảnh của điểm $M(1;-2)$ qua phép vị tự tâm O tỷ số $k=-2$ là:

A. $M'\left(\frac{-1}{2};1\right)$ B. $M'\left(\frac{1}{2};1\right)$ C. $M'(2;-4)$ D. $M'(-2;4)$

Câu 9: Trong mặt phẳng, cho 6 điểm phân biệt sao cho không có ba điểm nào thẳng hàng. Hỏi có thể lập được bao nhiêu tam giác mà các đỉnh của nó thuộc tập điểm đã cho?

A. 6^3 B. 3^6 C. A_6^3 D. C_6^3

Câu 10: Tìm tập xác định của hàm số $y=\tan x$.

A. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{4}+k\pi, k\in\mathbb{Z}\right\}$

C. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k\pi, k\in\mathbb{Z}\right\}$

B. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{-\frac{\pi}{4}+k\pi, k\in\mathbb{Z}\right\}$

D. $D=\mathbb{R}\setminus\{k\pi, k\in\mathbb{Z}\}$

Câu 11: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. "Phép vị tự tỷ số $k=-1$ là phép dời hình".

B. "Phép đối xứng tâm biến đường tròn thành đường tròn có cùng bán kính".

C. "Phép đối xứng trục biến đường thẳng thành đường thẳng song song với nó".

D. "Phép quay tâm I góc quay 90^0 biến đường thẳng thành đường thẳng vuông góc với nó ".

Câu 12: Tìm số hạng chứa x^3 trong khai triển $\left(x-\frac{1}{2x}\right)^9$.

A. $C_9^3x^3$ B. $\frac{1}{8}C_9^3x^3$. C. $-C_9^3x^3$. D. $-\frac{1}{8}C_9^3x^3$.

Câu 13:Nghiệm của phương trình $\sin x-\cos 2x=2$ là:

A. $x=\pm\frac{\pi}{4}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}$

B. $x=k2\pi, k\in\mathbb{Z}$

C. $x=\frac{\pi}{2}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}$

D. $x=\frac{\pi}{2}+k\pi, k\in\mathbb{Z}$

Câu 14:Cho tứ diện ABCD. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, AC. E là điểm trên cạnh CD với ED=3EC. Thiết diện tạo bởi mặt phẳng (MNE) và tứ diện ABCD là:

A. Tam giác MNE.

B. Hình thang MNEF với F là điểm trên cạnh BD mà EF//BC

C.Tứ giác MNEF với F là điểm bất kì trên cạnh BD.

D. Hình bình hành MNEF với F là điểm trên cạnh BD mà EF//BC.

Câu 15: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tìm ảnh của đường thẳng $d: x+2y-3=0$ qua phép tịnh tiến theo $\vec{v}(1;-1)$.

A. $d': x+2y-2=0$

B. $d': x+2y-4=0$

C. $d': x-2y-4=0$

D. $d': -x+2y+2=0$

Câu 16:Có bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số được thành lập từ các chữ số $1,2,3,4,5,6,7,8,9$.

A. 5^9 B. C_9^5 C A_9^5 D. 9^5

Câu 17: Một hình chóp có tổng số đỉnh và số cạnh bằng 13. Tìm số cạnh của đa giác đáy.

A. 4 B. 3 C. 5 D. 6

Câu 18:Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

A. Nếu hai mặt phẳng (α) và (β) song song với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong (α) đều song song với mọi đường thẳng nằm trong (β).

B. Nếu hai đường thẳng song song với nhau lần lượt nằm trong hai mặt phẳng phân biệt (α) và (β) thì (α) và (β) song song với nhau.

C. Qua một điểm nằm ngoài mặt phẳng cho trước ta vẽ được một và chỉ một đường thẳng song song với mặt phẳng cho trước đó.

D. Nếu hai mặt phẳng (α) và (β) song song với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong (α) đều song song với (β).

Câu 19: Tìm công bội q của một cấp số nhân (u_n) có $u_1 = \frac{1}{2}$ và $u_6 = 16$.

A. $q = 2$ C. $q = \frac{1}{2}$

B. $q = -2$ D. $q = -\frac{1}{2}$

Câu 20:Cho hình chóp S. ABCD có đáy là hình bình hành. Các điểm I, J lần lượt là trọng tâm các tam giác SAB, SAD. M là trung điểm CD. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. IJ//(SCD) B .IJ//(SBD) C.IJ//(SBC) D. IJ//(SBM)

II. TỰ LUẬN (5 điểm)

Câu 1 (1 điểm). Giải phương trình sau: $\sin^2 x - 3\sin x + 2 = 0$

Câu 2 (1 điểm). Đội thanh niên xung kích của một trường phổ thông có 10 học sinh, gồm 4 học sinh lớp A, 3 học sinh lớp B và 3 học sinh lớp C. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 5 học sinh đi làm nhiệm vụ mà số học sinh lớp B bằng số học sinh lớp C.

Câu 3 (1 điểm). Tìm số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x^2 + \frac{1}{x^3}\right)^5$.

Câu 4 (2 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi N là trung điểm của cạnh SC. Lấy điểm M đối xứng với B qua A.

a) Chứng minh rằng MD song song với mặt phẳng (SAC).

b) Xác định giao điểm G của đường thẳng MN với mặt phẳng (SAD). Tính tỉ số $\frac{GM}{GN}$.

St: Gv.ThS Nguyễn Văn Quý- ĐT 0915666577, FB: quybacninh
Dạy các nhóm toán từ lớp 6 đến 12, ôn thi ĐH, Chuyên, Chọn tại Hà Nội

Đáp Án Đề Thi Học Kì I Lớp 11- Chuyên ĐHSP- HN 2017-2018: (Mã đề 890)

I. Trắc Nghiệm:

1. A	2. D	3. D	4. C	5. A	6. C	7. C	8. D	9. D	10. C
11.C	12.D	13.C	14.B	15.A	16.D	17.D	18.D	19.A	20.B

II. Tự Luận:

Câu 1: $\frac{\pi}{2} + k2\pi$

Câu 2: 72

Câu 3: 10

Câu 4: a) MD// AC suy ra // (SAC)

b) G là giao của SK với MN trong đó K là trung điểm của AD. G sẽ là trọng tâm tam giác SMC suy ra tỉ số GM/GN = 2.

(Được làm bởi ThS Nguyễn Văn Quý – 0915666577)