SỞ GD & ĐT BẮC GIANG
TRƯỜNG THPT YÊN DŨNG SỐ 3
ĐỀ THI THỬ LẦN 1

ĐỀ THI THỬ TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA
NĂM HỌC 2018- 2019
Môn: TOÁN. Lớp 11.
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

Mã đề thi: 375

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... SBD: .....

PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

Câu 1: Biết phương trình $3x+1-\sqrt{3x^2+7x}-\sqrt{3x-1}=0$ có một nghiệm có dạng $x=\dfrac{a+\sqrt{b}}{c}$, trong đó a, b, c là các số nguyên tố. Tính $S=a+b+c$.

A. $S=10$. **B.** $S=14$. **C.** $S=12$. **D.** $S=21$.

Câu 2: Cho tam giác ABC. Gọi M là điểm được xác đinh: $4\overrightarrow{BM}-3\overrightarrow{BC}=\vec{0}$. Khi đó vecto $\overrightarrow{AM}$ bằng:

A. $\dfrac{1}{3}\overrightarrow{AB}+\dfrac{2}{3}\overrightarrow{AC}$ **B.** $\dfrac{1}{2}\overrightarrow{AB}+\dfrac{1}{3}\overrightarrow{AC}$ **C.** $\dfrac{1}{4}\overrightarrow{AB}+\dfrac{3}{4}\overrightarrow{AC}$ **D.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}$

Câu 3: Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình $5\sin x-12\cos x=m$ có nghiệm?

A. Vô số. **B.** 27. **C.** 26. **D.** 13.

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm $A(3;-1)$. Tìm tọa độ điểm B sao cho điểm A là ảnh của điểm B qua phép tịnh tiến theo véctơ $\vec{u}(2;-1)$.

A. $B(5;-2)$. **B.** $B(1;0)$. **C.** $B(1;-2)$. **D.** $B(-1;0)$.

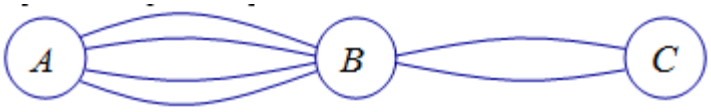
Câu 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phép tịnh tiến theo vecto $\vec{v}=(1;2)$ biến điểm $M(4;5)$ thành điểm nào sau đây?

A. $Q(3;1)$. **B.** $P(1;6)$. **C.** $R(4;7)$. **D.** $N(5;7)$.

Câu 6: Hệ bất phương trình $\begin{cases}x^2-4<0\\(x-1)(x^2+5x+4)\ge 0\end{cases}$ có số nghiệm nguyên là

A. Vô số. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 7: Các thành phố A, B, C được nối với nhau bởi các con đường như hình vẽ. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ thành phố A đến thành phố C mà qua thành phố B chỉ một lần?



A. 12. **B.** 4. **C.** 6. **D.** 8.

Câu 8: Số nghiệm thực của phương trình $2\sin x+1=0$ trên đoạn $\left[-\dfrac{3\pi}{2};10\pi\right]$ là:

A. 20. **B.** 12. **C.** 11. **D.** 21.

Câu 9: Phương trình $\left(\sqrt{3}\tan x+1\right)\left(\sin^2 x+2019\right)=0$ có nghiệm là:

A. $x=-\frac{\pi}{6}+k2\pi$. **B.** $x=\frac{\pi}{6}+k\pi$. **C.** $x=\frac{\pi}{3}+k2\pi$. **D.** $x=-\frac{\pi}{6}+k\pi$.

Câu 10: Tập nghiệm của bất phương trình $(x+2)(5-x)<0$ là

A. $(-\infty;-2)\cup(5;+\infty)$. **B.** $[5;+\infty)$. **C.** $(-5;-2)$. **D.** $(-2;5)$.

Câu 11: Nghiệm của phương trình $\sin^2 x-4\sin x+3=0$ là

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

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

Câu 12: Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB=a$, $BC=a\sqrt{2}$ và $\widehat{BAD}=45°$. Diện tích của hình bình hành $ABCD$ là

A. $2a^2$. **B.** $a^2\sqrt{2}$. **C.** $a^2\sqrt{3}$. **D.** a^2.

Câu 13: Cho hình thoi $ABCD$ tâm I. Phép tịnh tiến theo véc tơ $\overrightarrow{IA}$ biến điểm C thành điểm nào?

A. Điểm B. **B.** Điểm D. **C.** Điểm I. **D.** Điểm C.

Câu 14: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(1;1)$ và $I(2;3)$. Phép vị tự tâm I tỉ số $k=-2$ biến điểm A thành điểm A'. Tọa độ điểm A' là

A. $A'(0;7)$. **B.** $A'(7;4)$. **C.** $A'(4;7)$. **D.** $A'(7;0)$.

Câu 15: Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=3\sin 2x-5$ lần lượt là:

A. 2 ; -5. **B.** 8 ; 2. **C.** -2 ; -8. **D.** 3 ; -5.

Câu 16: Cho tập hợp M có 10 phần tử. Số tập con gồm 2 phần tử của M là

A. A_{10}^8. **B.** C_{10}^2. **C.** 10^2. **D.** A_{10}^2.

Câu 17: Tổng $S=C_{2019}^0+C_{2019}^1+C_{2019}^2+C_{2019}^3+\ldots+C_{2019}^{2018}+C_{2019}^{2019}$ bằng

A. 0. **B.** 1. **C.** 2^{2019}. **D.** -2^{2019}.

Câu 18: Tính số chỉnh hợp chập 4 của 7 phần tử?

A. 24. **B.** 35. **C.** 720. **D.** 840.

Câu 19: Trong mặt phẳng Oxy, cho vecto $\vec{v}=(3;3)$ và đường tròn $(C):x^2+y^2-2x+4y-4=0$. Ảnh của (C) qua phép tịnh tiến vecto $\vec{v}$ là đường tròn nào?

A. $(C'):(x-4)^2+(y-1)^2=4$. **B.** $(C'):(x+4)^2+(y+1)^2=9$.

C. $(C'):(x-4)^2+(y-1)^2=9$. **D.** $(C'):x^2+y^2+8x+2y-4=0$.

Câu 20: Cho đường thẳng $(d):2x+3y-4=0$. Véc tơ nào sau đây là véc tơ chỉ phương của (d)?

A. $\vec{u}=(-3;-2)$. **B.** $\vec{u}=(3;2)$. **C.** $\vec{u}=(2;3)$. **D.** $\vec{u}=(3;-2)$.

Câu 21: Trong các phương trình sau phương trình nào vô nghiệm?

A. $\tan x=2018$. **B.** $\sin x=\pi$. **C.** $\sin x+\cos x=\sqrt{2}$. **D.** $\cos x=\frac{2018}{2019}$.

Câu 22: Trong mặt phẳng Oxy, khoảng cách từ điểm $M(3;-4)$ đến đường thẳng $\Delta:3x-4y-1=0$ là

A. $\frac{24}{5}$. **B.** $\frac{8}{5}$. **C.** $-\frac{24}{5}$. **D.** $\frac{12}{5}$.

Câu 23: Cho khai triển $(1-2x)^{20}=a_0+a_1x+a_2x^2+\cdots+a_{20}x_{20}$. Giá trị của $a_0+a_1+a_2+\cdots+a_{20}$ bằng:

A. 1. **B.** 0. **C.** -1. **D.** 3^{20}.

Câu 24: Trong kho đèn trang trí đang còn 5 bóng đèn loại I, 7 bóng đèn loại II, các bóng đèn đều khác nhau về màu sắc và hình dáng. Lấy ra 5 bóng đèn bất kỳ. Hỏi có bao nhiêu khả năng xảy ra số bóng đèn loại I nhiều hơn số bóng đèn loại II?

A. 3480. **B.** 246. **C.** 245. **D.** 3360.

Câu 25: Điều kiện xác định của hàm số $y=\frac{2018-2019\sin x}{\cos x}$ là

A. $x\neq\frac{5\pi}{12}+k\pi,\ k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x\neq\frac{5\pi}{12}+k\frac{\pi}{2},\ k\in\mathbb{Z}$.

C. $x\neq\frac{\pi}{6}+k\frac{\pi}{2},\ k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x\neq\frac{\pi}{2}+k\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.

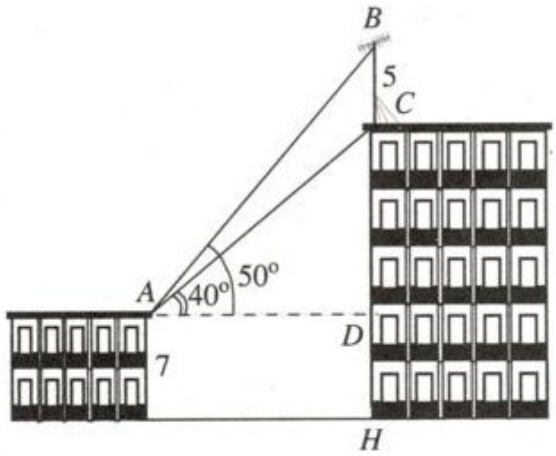
Câu 26: $C_n^3=10$ thì n có giá trị là :

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

Câu 27: Phương trình $\left(x^2-6x\right)\sqrt{17-x^2}=x^2-6x$ có bao nhiêu nghiệm thực phân biệt?

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

Câu 28: Trên nóc một tòa nhà có cột ăng-ten cao 5 m. Từ vị trí quan sát A cao 7 m so với mặt đất, có thể nhìn thấy đỉnh B và chân C của cột ăng-ten dưới góc 50° và 40° so với phương nằm ngang (như hình vẽ bên). Chiều cao của tòa nhà (được làm tròn đến hàng phần mười) là



A. 18,9 m. **B.** 11,9 m. **C.** 21,2 m. **D.** 14,2 m.

Câu 29: Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn tâm $I(2;1)$, trọng tâm $G\left(\frac{7}{3};\frac{4}{3}\right)$, phương trình đường thẳng $AB: x-y+1=0$. Giả sử điểm $C(x_0;y_0)$, tính $2x_0+y_0$.

A. 9. **B.** 10. **C.** 18. **D.** 12.

Câu 30: Từ các chữ số 1; 2; 3; 4 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau?

A. 24. **B.** 4^4. **C.** 12. **D.** 42.

PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1 (1.0 đ). Giải phương trình: $\cos 4x + 10\sin^2 x - 2 = 0$. $(x \in \mathbb{R})$

Câu 2 (1.0 đ). Tìm hệ số của số hạng chứa x^{10} trong khai triển Niu – tơn của $P(x) = (1+2x)^{18}$.

Câu 3 (1.0 đ). Giải hệ phương trình: $\begin{cases} y^2 + \left(x^2 + \sqrt{x} - 12\right)y + \sqrt{x}\left(x^2 - 12\right) = 0 \\ x^3 - 8x - 1 = 2\sqrt{y-2} \end{cases}$ $(x, y \in \mathbb{R})$

Câu 4 (1.0 đ). Cho *a, b, c* dương và thỏa mãn $a + b + c = 1$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức

$$P = \sqrt{\frac{ab}{ab+c}} + \sqrt{\frac{bc}{bc+a}} + \sqrt{\frac{ca}{ca+b}}.$$

---------- HẾT ----------

SỞ GD & ĐT BẮC GIANG

TRƯỜNG THPT YÊN DŨNG SỐ 3

ĐỀ THI THỬ LẦN 1

ĐÁP ÁN

ĐỀ THI THỬ TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA

NĂM HỌC 2018- 2019

Môn: TOÁN. Lớp 11.

Tổng câu trắc nghiệm: 30.

Câu \ Mã đề	*373*	*374*	*375*	*376*
1	**A**	**B**	**A**	**C**
2	**D**	**A**	**C**	**A**
3	**C**	**B**	**B**	**C**
4	**A**	**C**	**B**	**A**
5	**D**	**D**	**D**	**C**
6	**B**	**B**	**C**	**A**
7	**D**	**B**	**D**	**C**
8	**C**	**D**	**B**	**C**
9	**C**	**A**	**D**	**C**
10	**D**	**B**	**A**	**A**
11	**D**	**A**	**D**	**C**
12	**C**	**D**	**D**	**B**
13	**A**	**A**	**C**	**A**
14	**A**	**C**	**C**	**C**
15	**C**	**B**	**C**	**B**
16	**D**	**B**	**B**	**A**
17	**A**	**A**	**C**	**C**
18	**A**	**D**	**D**	**C**
19	**B**	**B**	**C**	**B**
20	**A**	**B**	**D**	**A**
21	**D**	**A**	**B**	**A**
22	**D**	**A**	**A**	**C**
23	**C**	**A**	**A**	**B**

24	**C**	**A**	**B**	**A**
25	**C**	**A**	**D**	**D**
26	**C**	**A**	**D**	**C**
27	**A**	**C**	**C**	**A**
28	**A**	**D**	**A**	**B**
29	**C**	**B**	**B**	**C**
30	**B**	**B**	**A**	**B**

PHẦN TỰ LUẬN

Câu	Hướng dẫn giải	Điểm
Câu 1	Giải phương trình: $\cos 4x + 10\sin^2 x - 2 = 0$. $(x \in \mathbb{R})$	**1.0đ**
	Phương trình đã cho tương đương với: $2\cos^2 2x - 1 + 5\left(1 - \cos 2x\right) - 2 = 0$	0. 25
	$\Leftrightarrow 2\cos^2 2x - 5\cos 2x + 2 = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}\cos 2x = \dfrac{1}{2}\\ \cos 2x = 2\ (\text{VN})\end{array}\right.$	0.25
	$\Leftrightarrow 2x = \pm\dfrac{\pi}{3} + k2\pi \Leftrightarrow x = \pm\dfrac{\pi}{6} + k\pi\ (k \in \mathbb{Z})$	0.25
	Vậy, phương trình có nghiệm: $x = \pm\dfrac{\pi}{6} + k\pi\ (k \in \mathbb{Z})$	0.25
Câu 2	Tìm hệ số của số hạng chứa x^{10} trong khai triển Niu – tơn của $P\left(x\right) = \left(1 + 2x\right)^{18}$.	**1.0đ**
	Ta có $P\left(x\right) = \left(1 + 2x\right)^{18} = \sum_{k=0}^{18} C_{18}^{k}.2^{k}.x^{k}$	0.5
	Hệ số của số hạng chứa x^{10} ứng với $k = 10$ là $C_{18}^{10}.2^{10}$.	0.5
Câu 3	Giải hệ phương trình: $\begin{cases} y^2 + \left(x^2 + \sqrt{x} - 12\right)y + \sqrt{x}\left(x^2 - 12\right) = 0 \quad (1) \\ x^3 - 8x - 1 = 2\sqrt{y - 2} \quad (2) \end{cases}$ $(x, y \in \mathbb{R})$	**1.0đ**
	ĐK: $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 2 \end{cases}$ Biến đổi tương đương (1) thành $\left(\sqrt{x} + y\right)\left(y + x^2 - 12\right) = 0 \Leftrightarrow y = 12 - x^2,$ do $\sqrt{x} + y > 0$ (từ ĐK)	0. 25

	Thế $y = 12 - x^2$ vào pt (2) ta được: $(2) \Leftrightarrow x^3 - 8x - 1 = 2\sqrt{10 - x^2} \Leftrightarrow x^3 - 8x - 1 - 2\sqrt{10 - x^2} = 0$ $\Leftrightarrow x^3 - 8x - 3 + 2\left(1 - \sqrt{10 - x^2}\right) = 0$ $\Leftrightarrow (x-3)\left(x^2 + 3x + 1\right) + 2.\dfrac{1 - (10 - x^2)}{1 + \sqrt{10 - x^2}} = 0$ $\Leftrightarrow (x-3)\left(x^2 + 3x + 1\right) + 2.\dfrac{9 - x^2}{1 + \sqrt{10 - x^2}} = 0$ $\Leftrightarrow (x-3)\left[x^2 + 3x + 1 + \dfrac{2(x+3)}{1 + \sqrt{10 - x^2}}\right] = 0$	0. 25
	$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = 3 \\ x^2 + 3x + 1 + \dfrac{2(x+3)}{1 + \sqrt{10 - x^2}} = 0 \ \text{(voâ nghieäm vì } x \geq 0) \end{array}\right.$	0.25
	$\Leftrightarrow x = 3 \Rightarrow y = 3$ Vậy $\begin{cases} x = 3 \\ y = 3 \end{cases}$	0.25
Câu 4	Cho *a, b, c* dương và thỏa mãn $a + b + c = 1$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = \sqrt{\dfrac{ab}{ab + c}} + \sqrt{\dfrac{bc}{bc + a}} + \sqrt{\dfrac{ca}{ca + b}}.$	**1.0đ**
	Ta có $P = \sqrt{\dfrac{ab}{(1-a)(1-b)}} + \sqrt{\dfrac{bc}{(1-b)(1-c)}} + \sqrt{\dfrac{ca}{(1-c)(1-a)}}$	0.25
	$\leq \dfrac{1}{2}\left(\dfrac{a}{1-b} + \dfrac{b}{1-a} + \dfrac{b}{1-c} + \dfrac{c}{1-b} + \dfrac{c}{1-a} + \dfrac{a}{1-c}\right)$	0.25
	$= \dfrac{1}{2}\left(\dfrac{a}{c+a} + \dfrac{b}{b+c} + \dfrac{b}{a+b} + \dfrac{c}{c+a} + \dfrac{c}{b+c} + \dfrac{a}{a+b}\right) = \dfrac{3}{2}$	0.25
	Đẳng thức xảy ra khi a = b = c = $\dfrac{1}{3}$ KL…	0.25
10 điểm		

---------- HẾT ----------