SỞ GD & ĐT HƯNG YÊN
TRƯỜNG THPT TRIỆU QUANG PHỤC
(*Đề thi gồm 05 trang*)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I - TOÁN 10
NĂM HỌC: 2019 - 2020
Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ,tên học sinh……Lớp……Số báo danh……

Mã đề 103

I.TRẮC NGHIỆM: 8,0 điểm.

BẢNG ĐÁP ÁN

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
11	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18	19.	20.
21	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
31	32.	33.	34.	35.	36.	37.	38	39.	40.

Câu 1: Hai vectơ có cùng độ dài và ngược hướng gọi là
A. hai vectơ cùng hướng. **B.** hai vectơ vuông góc.
C. hai vectơ đối nhau. **D.** hai vectơ bằng nhau.

Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(-4;0)$ và $B(0;3)$. Xác định tọa độ của vectơ $\vec{u}=2\overrightarrow{AB}$.
A. $\vec{u}=(-8;-6)$. **B.** $\vec{u}=(8;\ 6)$. **C.** $\vec{u}=(-4;-3)$. **D.** $\vec{u}=(4;\ 3)$.

Câu 3: Đồ thị hàm số nào song song với trục hoành?
A. $y=4x-1$. **B.** $y=5-2x$. **C.** $y=-2$. **D.** $x=2$.

Câu 4: Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng a. Độ dài $\left|\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{AB}\right|$ bằng
A. $2a$. **B.** $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. **C.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. **D.** $a\sqrt{2}$.

Câu 5: Phương trình $x^2-2mx+m-3=0$ có hai nghiệm trái dấu khi
A. $m>3$. **B.** $m<3$. **C.** $m\geq 3$. **D.** $m\leq 3$.

Câu 6: Khi sử dụng máy tính bỏ túi với 10 chữ số thập phân ta được: $\sqrt{8}=2,828427125$. Giá trị gần đúng của $\sqrt{8}$ chính xác đến hàng phần trăm là
A. $2,81$. **B.** $2,80$. **C.** $2,82$. **D.** $2,83$.

Câu 7: Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O. Tìm mệnh đề **sai?**
A. $\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC}+\overrightarrow{OD}=\vec{0}$. **C.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$.
B. $\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OC}=\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OD}$. **D.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}$.

Câu 8: Điều kiện xác định của phương trình: $x-1+\frac{1}{\sqrt{2x+1}}=0$ là
A. $x\geq -\frac{1}{2}$. **B.** $x\leq -\frac{1}{2}$. **C.** $x>-\frac{1}{2}$. **D.** $x<-\frac{1}{2}$.

Câu 9: Cho tập hợp $A=\{x\in\mathbb{Z}\,|\,1<x\leq 4\}$. Tập hợp A viết dưới dạng liệt kê phần tử là
A. $\{1;2;3;4\}$. **B.** $\{2;3\}$. **C.** $\{2;3;4\}$. **D.** $\{1;2;3\}$.

Câu 10: Trong các hàm số: $y=x^2+4x, y=-x^4+2x^2, y=|x|, y=|x+2|+|x-2|$ có bao nhiêu hàm số chẵn?

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 0.

Câu 11: Cho G là trọng tâm tam giác ABC. Chọn khẳng định đúng?

A. $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=0$. **B.** $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{CG}=\vec{0}$. **C.** $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{AG}+\overrightarrow{GC}=\vec{0}$. **D.** $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=\vec{0}$

Câu 12: Trong hệ tọa độ Oxy, cho $\vec{u}=\vec{i}+3\vec{j}$ và $\vec{v}=(2;-1)$. Tính biểu thức tọa độ của $\vec{u}.\vec{v}$?

A. $\vec{u}.\vec{v}=-1$. **B.** $\vec{u}.\vec{v}=1$. **C.** $\vec{u}.\vec{v}=(2;-3)$. **D.** $\vec{u}.\vec{v}=5\sqrt{2}$.

Câu 13: Cho hàm số bậc hai $y=ax^2+bx+c\ (a\neq 0)$ có đồ thị (P), đỉnh của (P) được xác định bởi công thức nào sau đây?

A. $I\left(-\frac{b}{2a};-\frac{\Delta}{4a}\right)$. **B.** $I\left(-\frac{b}{a};-\frac{\Delta}{4a}\right)$. **C.** $I\left(\frac{b}{a};\frac{\Delta}{4a}\right)$. **D.** $I\left(-\frac{b}{2a};-\frac{\Delta}{2a}\right)$.

Câu 14: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $A(3;-1), B(-1;2)$ và $I(1;-1)$. Tìm tọa độ điểm C để I là trọng tâm tam giác ABC.

A. $C(1;-4)$. **B.** $C(1;0)$. **C.** $C(1;4)$. **D.** $C(9;-4)$.

Câu 15: Cho $0°<\alpha<90°$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\cot(90°-\alpha)=-\tan\alpha$. **B.** $\cos(90°-\alpha)=\sin\alpha$.

C. $\sin(90°-\alpha)=-\cos\alpha$. **D.** $\tan(90°-\alpha)=-\cot\alpha$.

Câu 16: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases}-2x+5y=9\\4x+2y=11\end{cases}$ là

A. $\left(\frac{37}{24};-\frac{29}{12}\right)$ **B.** $\left(-\frac{37}{24};\frac{29}{12}\right)$ **C.** $\left(\frac{37}{24};\frac{29}{12}\right)$ **D.** $\left(-\frac{37}{24};-\frac{29}{12}\right)$

Câu 17: Cho $\sin\alpha=\frac{1}{3}$, với $90°<\alpha<180°$. Tính $\cos\alpha$.

A. $\cos\alpha=\frac{2}{3}$. **B.** $\cos\alpha=-\frac{2}{3}$. **C.** $\cos\alpha=\frac{2\sqrt{2}}{3}$. **D.** $\cos\alpha=-\frac{2\sqrt{2}}{3}$.

Câu 18: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $(m+1)x^2+(2m-3)x+m+2=0$ có hai nghiệm phân biệt?

A. $\begin{cases}m>\frac{1}{24}\\m\neq -1\end{cases}$. **B.** $m>\frac{1}{24}$. **C.** $\begin{cases}m<\frac{1}{24}\\m\neq -1\end{cases}$. **D.** $m\leq\frac{1}{24}$.

Câu 19: Phương trình $\sqrt{2x-3}=1$ tương đương với phương trình nào dưới đây?

A. $(x-3)\sqrt{2x-3}=x-3$. **B.** $(x-4)\sqrt{2x-3}=x-4$.

C. $x\sqrt{2x-3}=x$. **D.** $\sqrt{x-3}+\sqrt{2x-3}=1+\sqrt{x-3}$.

Câu 20: Hệ phương trình nào sau đây có nghiệm duy nhất?

A. $\begin{cases}x^2+y-2=0\\2x-2y=0\end{cases}$ **B.** $\begin{cases}x-2y-2=0\\y^2-3=0\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}x-y-1=0\\2x-2y-3=0\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}x-2y-2=0\\2x-y-3=0\end{cases}$.

Câu 21: Cho phương trình $|x-2|=2-x\ (1)$. Tập hợp các nghiệm của phương trình (1) là

A. $(-\infty;2]$. **B.** $\mathbb{R}$. **C.** $[2;+\infty)$. **D.** $\{0;1;2\}$.

Câu 22: Cho parabol $y=ax^2+bx+4$ có trục đối xứng là đường thẳng $x=\dfrac{1}{3}$ và đi qua điểm $A(1;3)$. Tổng giá trị $a+2b$ là

A. $-\dfrac{1}{2}$. **B.** 1. **C.** $\dfrac{1}{2}$. **D.** -1.

Câu 23: Cho ΔABC có M,Q,N lần lượt là trung điểm của AB,BC,CA. Khi đó vectơ $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BM}+\overrightarrow{NA}+\overrightarrow{BQ}$ bằng vectơ nào sau đây?

A. $\vec{0}$. **B.** $\overrightarrow{BC}$. **C.** $\overrightarrow{AQ}$. **D.** $\overrightarrow{CB}$.

Câu 24: Số nghiệm phương trình $\left(x^2+5x+4\right)\sqrt{x+3}=0$ là

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 0.

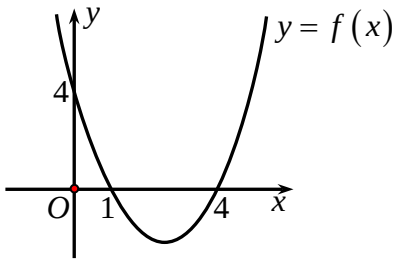
Câu 25: Số nghiệm phương trình $x^4+5x^2-7=0$ là

A. 0. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 2.

Câu 26: Cho hai tập hợp $A=(-3;3)$ và $B=(0;+\infty)$. Tìm $A\cup B$.

A. $A\cup B=(-3;+\infty)$. **B.** $A\cup B=[-3;+\infty)$. **C.** $A\cup B=[-3;0)$. **D.** $A\cup B=(0;3)$.

Câu 27: Cho hàm số $y=f(x)=ax^2+bx+c$ có đồ thị như hình vẽ và $\Delta=b^2-4ac$. Xác định dấu của a và Δ?



A. $a>0$, $\Delta=0$. **B.** $a<0$, $\Delta>0$. **C.** $a<0$, $\Delta=0$. **D.** $a>0$, $\Delta>0$.

Câu 28: Cho hai lực $\overrightarrow{F_1},\overrightarrow{F_2}$ cùng tác động vào một vật đứng tại điểm O, biết hai lực $\overrightarrow{F_1},\overrightarrow{F_2}$ đều có cường độ là $50\,(\mathrm{N})$ và chúng hợp với nhau một góc $60°$. Hỏi vật đó phải chịu một lực tổng hợp có cường độ bằng bao nhiêu?

A. $100\,(\mathrm{N})$. **B.** $50\sqrt{3}\,(\mathrm{N})$. **C.** $100\sqrt{3}\,(\mathrm{N})$. **D.** Đáp án khác.

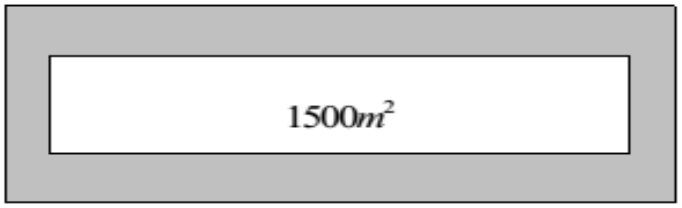
Câu 29: Tổng bình phương các nghiệm của phương trình $x^2+5x+2+2\sqrt{x^2+5x+10}=0$ là

A. 5. **B.** 13. **C.** 10. **D.** 25.

Câu 30: Tìm giá trị của tham số m để hàm số $y=(2-m)x+5m$ đồng biến trên tập số thực.

A. $m=2$. **B.** $m>2$. **C.** $m\neq 2$. **D.** $m<2$.

Câu 31: Một mảnh vườn hình chữ nhật có hai kích thước là 40m và 60m. Cần tạo ra một lối đi xung quanh mảnh vườn có chiều rộng như nhau, sao cho diện tích còn lại là 1500m^2 (hình vẽ bên dưới). Hỏi chiều rộng của lối đi là bao nhiêu?



A. $45m$. **B.** $5m$. **C.** $4m$. **D.** $9m$.

Câu 32: Cho $\vec{a}=(2;1)$, $\vec{b}=(-3;4)$, $\vec{c}=(-4;9)$. Hai số thực m, n thỏa mãn $m\vec{a}+n\vec{b}=\vec{c}$. Tính m^2+n^2.

A. 5. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 1.

Câu 33: Phương trình $(m^2-4m+3)x=m^2-3m+2$ vô nghiệm khi m bằng

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

Câu 34: Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, cho hai điểm $A(2;-1)$ và $B(-2;1)$. Tìm điểm M thuộc tia Ox sao cho tam giác ABM vuông tại M.

A. $M(\sqrt{5};0)$. **B.** $M(\sqrt{3};0)$ và $M(-\sqrt{3};0)$.

C. $M(-\sqrt{5};0)$. **D.** $M(-\sqrt{5};0)$ và $M(\sqrt{5};0)$.

Câu 35: Gọi M,m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=2\cos^2 x+2\sin x-1$, với $0^o\le x\le 90^o$. Giá trị của tích $M.m$ bằng

A. $\frac{5}{2}$. **B.** 1. **C.** $\frac{7}{2}$. **D.** $\frac{3}{2}$.

Câu 36: Có ba lớp học sinh $10A,10B,10C$ gồm 128 em cùng tham gia lao động trồng cây. Mỗi em lớp $10A$ trồng được 3 cây bạch đàn và 4 cây bàng. Mỗi em lớp $10B$ trồng được 2 cây bạch đàn và 5 cây bàng. Mỗi em lớp $10C$ trồng được 6 cây bạch đàn. Cả ba lớp trồng được là 476 cây bạch đàn và 375 cây bàng. Hỏi mỗi lớp có bao nhiêu học sinh?

A. Lớp $10A$ có 45 em, lớp $10B$ có 40 em, lớp $10C$ có 43 em.

B. Lớp $10A$ có 43 em, lớp $10B$ có 40 em, lớp $10C$ có 45 em.

C. Lớp $10A$ có 45 em, lớp $10B$ có 43 em, lớp $10C$ có 40 em.

D. Lớp $10A$ có 40 em, lớp $10B$ có 43 em, lớp $10C$ có 45 em.

Câu 37: Cho tam giác ABC có I,D lần lượt là trung điểm AB,CI. Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{BD}=\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}-\frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$. **B.** $\overrightarrow{BD}=-\frac{3}{4}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$.

C. $\overrightarrow{BD}=-\frac{1}{4}\overrightarrow{AB}+\frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$. **D.** $\overrightarrow{BD}=-\frac{3}{4}\overrightarrow{AB}-\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$.

Câu 38: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ΔABC vuông tại A có $B(1;-3)$ và $C(1;2)$. Tìm tọa độ điểm H là chân đường cao kẻ từ đỉnh A của ΔABC, biết $AB=3$, $AC=4$.

A. $H\left(1;\frac{24}{5}\right)$. **B.** $H\left(1;-\frac{6}{5}\right)$. **C.** $H\left(1;-\frac{24}{5}\right)$. **D.** $H\left(1;\frac{6}{5}\right)$.

Câu 39: Cặp số $(x;y)$ nào sau đây **không** là nghiệm của phương trình $2x-3y=5$?

A. $(x;y)=\left(\frac{5}{2};0\right)$. **B.** $(x;y)=(1;-1)$. **C.** $(x;y)=\left(0;\frac{5}{3}\right)$. **D.** $(x;y)=(-2;-3)$.

Câu 40: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để đường thẳng $d:y=mx$ cắt Parabol $(P):y=x^2-x+1$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ $x_1;x_2$ sao cho $x_1;x_2$ là độ dài hai cạnh góc vuông của một tam giác vuông có cạnh huyền bằng $\sqrt{7}$?

A. 2. **B.** 0. **C.** 3. **D.** 1.

II.TỰ LUẬN: 2,0 điểm.

Câu 41: Cho hàm số $y = x^2 - 2x - 2$ có đồ thị (P), và đường thẳng (d) có phương trình $y = x + m$. Tìm m để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho $OA^2 + OB^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Câu 42: Cho tam giác ABC cân tại đỉnh A. Kẻ đường cao AH của tam giác ABC và kẻ HD vuông góc với AC. Gọi M là trung điểm của HD. Chứng minh AM vuông góc với BD.

………………..HẾT…………………

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Bài làm tự luận

………………………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………......
…………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………......

HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI HỌC KÌ I – TOÁN 10
Năm học 2019-2020

BẢNG ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 101

1.A	2.B	3.D	4.C	5.C	6.C	7.C	8.D	9.C	10.A
11.A	12.B	13.C	14.B	15.B	16.D	17.B	18.D	19.C	20.C
21.D	22.C	23.D	24.A	25.B	26.A	27.B	28.D	29.A	30.D
31.A	32.B	33.A	34.D	35.B	36.D	37.B	38.B	39.C	40.D

BẢNG ĐÁP ÁN MÃ 102

1.C	2.C	3.A	4.B	5.D	6.C	7.A	8.A	9.B	10.C
11C	12.C	13.D	14.B	15.B	16.D	17.D	18.C	19.C	20.D
21.C	22.B	23.A	24.B	25.D	26.A	27.D	28.A	29.B	30.A
31.D	32.B	33.D	34.B	35.B	36.C	37.D	38.A	39.D	40.B

BẢNG ĐÁP ÁN MÃ 103

1.C	2.B	3.C	4.D	5.B	6.D	7C	8.C	9.C	10.C
11.D	12.A	13.A	14.A	15.B	16.C	17.D	18.C	19.C	20.D
21.A	22.B	23.A	24.B	25.D	26.A	27.D	28.B	29.B	30.D
31.B	32.A	33.B	34.A	35.D	36.D	37.B	38.B	39.C	40.D

BẢNG ĐÁP ÁN MÃ 104

1.C	2.C	3.A	4.B	5.D	6.B	7.D	8.B	9.B	10.C
11C	12.C	13.D	14.C	15.A	16.A	17.B	18.C	19.B	20.B
21.D	22.B	23.D	24.C	25.C	26.D	27.C	28.D	29.A	30.B
31.A	32.B	33.D	34.A	35.D	36.A	37.B	38.A	39.D	40.D

BẢNG ĐÁP ÁN MÃ 105

1.C	2.C	3.A	4.B	5.D	6.B	7.D	8.B	9.B	10.C
11C	12.C	13.D	14.C	15.A	16.A	17.B	18.C	19.B	20.B
21.D	22.B	23.D	24.C	25.C	26.D	27.C	28.D	29.A	30.B
31.A	32.B	33.D	34.A	35.D	36.A	37.B	38.A	39.D	40.D

BẢNG ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 106

1.A	2.B	3.D	4.C	5.C	6.C	7.C	8.D	9.C	10.A
11.A	12.B	13.C	14.B	15.B	16.D	17.B	18.D	19.C	20.C
21.D	22.C	23.D	24.A	25.B	26.A	27.B	28.D	29.A	30.D
31.A	32.B	33.A	34.D	35.B	36.D	37.B	38.B	39.C	40.D

BẢNG ĐÁP ÁN MÃ 107

1.C	2.C	3.A	4.B	5.D	6.C	7.A	8.A	9.B	10.C
11C	12.C	13.D	14.B	15.B	16.D	17.D	18.C	19.C	20.D
21.C	22.B	23.A	24.B	25.D	26.A	27.D	28.A	29.B	30.A
31.D	32.B	33.D	34.B	35.B	36.C	37.D	38.A	39.D	40.B

BẢNG ĐÁP ÁN MÃ 108

1.C	2.B	3.C	4.D	5.B	6.D	7C	8.C	9.C	10.C
11.D	12.A	13.A	14.A	15.B	16.C	17.D	18.C	19.C	20.D
21.A	22.B	23.A	24.B	25.D	26.A	27.D	28.B	29.B	30.D
31.B	32.A	33.B	34.A	35.D	36.D	37.B	38.B	39.C	40.D

II.TỰ LUẬN: 2,0 điểm.

Câu 41: Cho hàm số $y=x^2-2x-2$ có đồ thị (P), và đường thẳng (d) có phương trình $y=x+m$. Tìm m để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt A,B sao cho OA^2+OB^2 đạt giá trị nhỏ nhất.

Lời giải

Phương trình hoành độ giao điểm: $x^2-2x-2=x+m \Leftrightarrow x^2-3x-2-m=0$

(d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt A, $B \Leftrightarrow \Delta>0 \Leftrightarrow 17+4m>0 \Leftrightarrow m>-\frac{17}{4}$.

$A(x_1;x_1+m) \Rightarrow \overrightarrow{OA}=(x_1;x_1+m)$

$B(x_2;x_2+m) \Rightarrow \overrightarrow{OB}=(x_2;x_2+m)$

$OA^2+OB^2=x_1^2+x_2^2+(x_1+m)^2+(x_2+m)^2=2(x_1+x_2)^2-4x_1x_2+2m(x_1+x_2)+2m^2$

$=18-4(-2-m)+6m+2m^2=2m^2+10m+26=2\left(m+\frac{5}{2}\right)^2+\frac{27}{2}\geq\frac{27}{2}$ với $m>-\frac{17}{4}$

Vậy OA^2+OB^2 đạt giá trị nhỏ nhất khi $m=-\frac{5}{2}$.

Câu 42: Cho tam giác ABC cân tại đỉnh A. Kẻ đường cao AH của tam giác ABC và kẻ HD vuông góc với AC. Gọi M là trung điểm của HD. Chứng minh AM vuông góc với BD

$HD:\ 2\overrightarrow{AM}.\overrightarrow{BD}=\left(\overrightarrow{AH}+\overrightarrow{AD}\right)\left(\overrightarrow{BH}+\overrightarrow{HD}\right)=0$

……HẾT……