SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG PHẠM PHÚ THỨ

ĐỀ SỐ 1

ĐỀ ÔN TẬP CUỐI KỲ II. NĂM HỌC 2024 – 2025
Môn: Toán. Lớp 10
Thời gian làm bài: 90 phút
(*không kể thời gian phát đề*)

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3,0 điểm). *Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.*

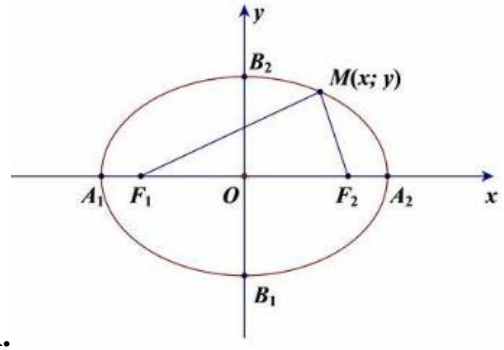
Câu 1. Cho tam thức bậc hai $f(x)=ax^2+bx+c\,(a>0)$ có $\Delta<0$. Khẳng định nào sau đây đúng?

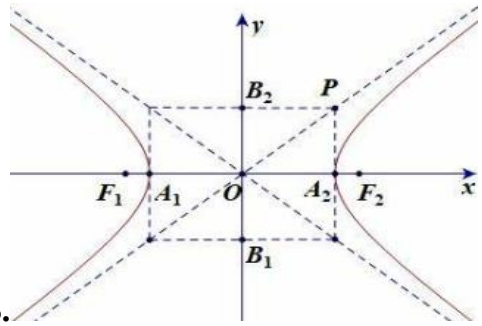
A. $f(x)<0$ với mọi $x\in\mathbb{R}$.
B. $f(x)\ge 0$ với mọi $x\in\mathbb{R}$.
C. $f(x)\le 0$ với mọi $x\in\mathbb{R}$.
D. $f(x)>0$ với mọi $x\in\mathbb{R}$.

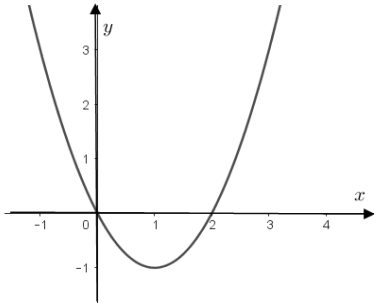
Câu 2. Trong mặt phẳng toạ độ, cho đường tròn (C) có phương trình $x^2+y^2-2x+6y+1=0$. Tâm I và bán kính R của đường tròn (C) lần lượt là

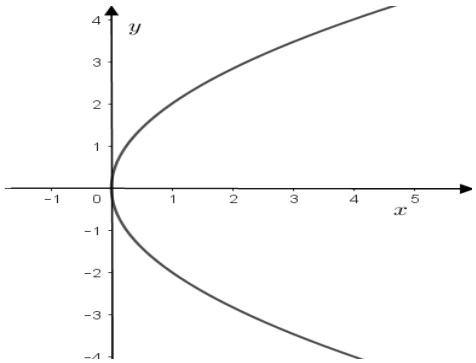
A. $I(1;-3),\ R=3$. **B.** $I(1;-3),\ R=9$. **C.** $I(-1;3),\ R=3$. **D.** $I(-1;3),\ R=9$.

Câu 3. Hình vẽ nào dưới đây là đồ thị của đường hypebol?

A.


B.


C.


D.


Câu 4. Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của parabol?

A. $y^2=6x$. **B.** $y=-6x$. **C.** $\dfrac{x^2}{36}-\dfrac{y^2}{16}=1$. **D.** $\dfrac{x^2}{4}+\dfrac{y^2}{1}=1$.

Câu 5. Giả sử một công việc phải hoàn thành qua hai công đoạn liên tiếp nhau: công đoạn một có m_1 cách thực hiện, với mỗi cách thực hiện công đoạn một, có m_2 cách thực hiện công đoạn hai. Khi đó số cách thực hiện công việc là

A. $m_1.m_2$ cách. **B.** m_1+m_2 cách. **C.** m_1-m_2 cách. **D.** $\dfrac{m_1}{m_2}$ cách.

Câu 6. Một tổ có 5 học sinh nữ và 6 học sinh nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên một học sinh của tổ đó đi trực nhật.

A. 20. **B.** 11. **C.** 30. **D.** 10.

Câu 7. Tính P_5.

A. 120. **B.** 5. **C.** 1. **D.** 0.

Câu 8. Cho n, k là các số tự nhiên, $1\le k\le n$. Chỉnh hợp chập k của n phần tử là

A. A_n^k. **B.** C_n^k. **C.** C_k^n. **D.** A_k^n.

Câu 9. Cho n, k là các số tự nhiên, $0\le k\le n$. Số các tổ hợp chập chập k của n được tính bằng công thức

A. $A_n^k=\dfrac{n!}{(n-k)!}$. **B.** $A_n^k=\dfrac{n!}{(n-k)!k!}$. **C.** $C_n^k=\dfrac{n!}{(n-k)!k!}$. **D.** $C_n^k=\dfrac{n!}{(n-k)!}$.

Câu 10. Gieo một đồng xu cân đối liên tiếp hai lần. Mô tả không gian mẫu.

A. $\Omega=\{SS;SN;NS;NN\}$. **B.** $\Omega=\{SS;NN\}$. **C.** $\Omega=\{SS;SN;NN\}$. **D.** $\Omega=\{S;N\}$.

Câu 11. Một của hàng hoa có ba loại hoa: hoa hồng, hoa tulip và hoa lan. Khách hàng muốn chọn ngẫu nhiên một loai. Gọi E là biến cố: "Loại hoa được chọn là hoa hồng". Biến cố dối của E là biến cố

A. Loại hoa được chọn là hoa lan.

B. Loại hoa được chọn là hoa tulip.

C. Loại hoa được chọn là hoa tulip hoặc hoa lan.

D. Loại hoa được chọn không là hoa hồng và hoa tulip.

Câu 12. Cho phép thử T có không gian mẫu là Ω. Giả thiết rằng các kết quả của T là đồng khả năng, E là một biến cố liên quan đến phép thử T. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. $P(E)=\dfrac{n(\Omega)}{n(E)}$. **B.** $P(\Omega)=0$. **C.** $P(E)>1$. **D.** $P(E)=\dfrac{n(E)}{n(\Omega)}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (2,0 điểm). *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.*

Câu 1. Một trường cấp 3 của tỉnh Đồng Tháp có 8 giáo viên Toán gồm có 3 nữ và 5 nam, giáo viên Vật lý thì có 4 giáo viên nam, chọn ra một đoàn thanh tra công tác ôn thi THPTQG, khi đó

a) Chọn 1 giáo viên nữ có C_3^1 cách

b) Chọn 2 giáo viên nam môn Vật lý có C_4^2 cách.

c) Chọn 1 giáo viên nam môn Toán và 1 nam môn Vật lý có $C_5^1+C_4^1$ cách.

d) Có 112 cách chọn ra một đoàn thanh tra công tác ôn thi THPTQG gồm 3 người có đủ 2 môn Toán và Vật lý trong đoàn.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ, cho điểm $M(3;-2)$ và đường thẳng $\Delta:\begin{cases}x=1+2t\\y=-t\end{cases}$.

a) $\vec{u}=(2;-1)$ là một vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ.

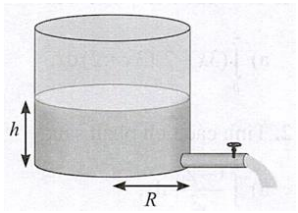
b) Đường thẳng Δ đi qua điểm có tọa độ $(2;-1)$.

c) $d(M,\Delta)=\dfrac{2}{\sqrt{5}}$.

d) Phương trình đường tròn tâm tại O và đi qua điểm M là $x^2+y^2=\dfrac{4}{5}$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2,0 điểm). *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.*

Câu 1. Một bồn chứa nước có dạng hình trụ với chiều cao 4 m và bán kính đáy $0,5m$. Lúc đầu bình chứa đầy nước. Kể từ khi bắt đầu xả nước, chiều cao của mực nước trong bồn theo thời gian t là $h(t)=\dfrac{t^2}{100}-\dfrac{2t}{5}+4(m)$ trong đó t (phút). Cần thời gian bao lâu để xả hết nước trong bồn? ***Đáp án: …..***



Câu 2. Chuyển động của một vật thể trong khoảng thời gian 180 phút được thể hiện trong mặt phẳng tọa độ. Theo đó, tại thời điểm $t\left(0\le t\le 180\right)$ vật thể ở vị trí có tọa độ $\left(3+\sin t°;5+\cos t°\right)$. Kết thúc quá trình chuyển động thì vật bị văng khỏi quỹ đạo tròn chuyển động và ngay sau đó, trong một khoảng thời gian ngắn bay theo hướng tiếp tuyến của đường tròn quỹ đạo. Trong khoảng thời gian ngắn ngay sau khi văng, vật chuyển động trên đường thẳng $y=a$. Tìm a? ***Đáp án: …..***

Câu 3. Rút ngẫu nhiên một lá bài từ bộ bài 52 lá. Tính xác suất để lá bài được rút mang chất bích.
Đáp án: …..

Câu 4. Tìm hệ số của x^4 trong khai triển nhị thức $(2x-1)^5$. ***Đáp án: …..***

PHẦN III: TỰ LUẬN (3.0 điểm)

Câu 1. (1.0 *điểm*) Khai triển nhị thức Newton $(x+3)^4$.

Câu 2. (1.0 *điểm*) Vòm cửa lớn của một trung tâm văn hoá hình parabol có chiều rộng $d=8m$ và chiều cao $h=8m$. Hỏi một vận động viên bóng rổ cao 1,9m đứng cách mép của một khoảng 2m thì có đụng đầu vào thành cửa không?

Câu 3. (1.0 *điểm*) Có 10 đội bóng thi đấu theo thể thức vòng tròn một lượt (hai đội bất kì chỉ gặp nhau đúng một lượt), thắng được 3 điểm, hòa 1 điểm, thua 0 điểm. Kết thúc giải đấu, tổng cộng số điểm của tất cả 10 đội là 130. Hỏi có bao nhiêu trận hòa?

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG
PHẠM PHÚ THỨ

ĐỀ SỐ 2

ĐỀ ÔN TẬP CUỐI KỲ II. NĂM HỌC 2024 – 2025
Môn: Toán. Lớp 10
Thời gian làm bài: 90 phút
(*không kể thời gian phát đề*)

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3,0 điểm). *Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.*

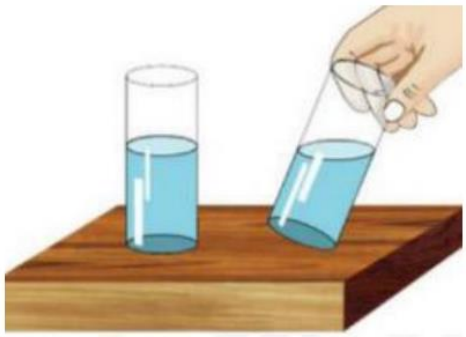
Câu 1. Cho tam thức bậc hai $f(x)=ax^2+bx+c(a>0)$ có hai nghiệm phân biệt x_1 và x_2 $(x_1<x_2)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $f(x)>0$ với mọi $x\in\mathbb{R}$.
B. $f(x)>0$ với mọi $x\in(x_1;x_2)$.
C. $f(x)>0$ với mọi $x\in(-\infty;x_2)$.
D. $f(x)>0$ với mọi $x\in(-\infty;x_1)\cup(x_2;+\infty)$.

Câu 2. Trong mặt phẳng toạ độ, cho đường tròn $(C):(x-2)^2+(y+3)^2=9$. Đường tròn có tâm và bán kính là

A. $I(2;3)$, $R=9$.
B. $I(2;-3)$, $R=3$.
C. $I(-3;2)$, $R=3$.
D. $I(-2;3)$, $R=3$.

Câu 3. Khi nghiêng một lý nước như hình ảnh dưới đây, bề mặt nước lúc đó có hình dạng là một đường nào?



A. Đường Hypebol.
B. Đường Parabol.
C. Đường tròn.
D. Đường Elip.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ, phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của hypebol?

A. $\frac{x^2}{25}-\frac{y^2}{16}=1$.
B. $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{9}=1$.
C. $\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{3}=0$.
D. $y^2=16x$.

Câu 5. Có 3 kiểu mặt đồng hồ đeo tay và 4 kiểu dây. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một chiếc đồng hồ gồm một mặt và một dây?

A. 4.
B. 7.
C. 12.
D. 16.

Câu 6. Giả sử một công việc phải hoàn thành theo một trong hai phương án khác nhau: phương án một có n_1 cách thực hiện, phương án hai có n_2 cách thực hiện (không trùng với bất kì cách thực hiện nào của phương án một). Khi đó số cách thực hiện công việc là

A. $n_1.n_2$ cách.
B. n_1+n_2 cách.
C. n_1-n_2 cách.
D. n_2-n_1 cách.

Câu 7. Số các hoán vị của 4 phần tử là

A. 120.
B. 60.
C. 24.
D. 4.

Câu 8. Tổ hợp chập 3 của 5 phần tử là

A. A_3^5.
B. C_5^3.
C. C_3^5.
D. A_3^5.

Câu 9. Cho n, k là các số tự nhiên, $1\le k\le n$. Công thức nào sau đây là **sai**?

A. $A_n^k=\frac{n!}{(n-k)!}$.
B. $A_n^k=C_n^k.k!$.
C. $A_n^k=\frac{C_n^k}{k!}$.
D. $A_n^n=P_n$.

Câu 10. Gieo đồng thời một con xúc sắc và một đồng xu. Có bao nhiêu kết quả có thể xảy ra của phép thử?

A. 4. **B.** 6. **C.** 12. **D.** 1.

Câu 11. Một hộp chứa 12 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 12. Rút ngẫu nhiên từ hộp đó một tấm thẻ. Gọi E là biến cố: "Rút được thẻ ghi số nguyên tố". Biến cố E là tập con nào của không gian mẫu?

A. $E=\{1;2;3;5;7;9;11\}$. **B.** $E=\{1;2;3;5\}$. **C.** $E=\{2;3;5;7;11\}$. **D.** $E=\{2;3;5;7;11;13\}$.

Câu 12. Cho phép thử T có không gian mẫu là Ω. Giả thiết rằng các kết quả của T là đồng khả năng, E là một biến cố liên quan đến phép thử T. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. $P(E)=\dfrac{n(\Omega)}{n(E)}$. **B.** $P(\Omega)=1$. **C.** $0\le P(E)\le 1$. **D.** $P(E)=\dfrac{n(E)}{n(\Omega)}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (2,0 điểm). *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.*

Câu 1. Một đoàn tàu nhỏ có 3 toa khách đỗ ở sân ga. Có 3 hành khách không quen biết cùng bước lên tàu, khi đó:

a) Mỗi hành khách có C_3^1 cách chọn toa.

b) Có $3!$ cách xếp 3 hành khách lên tàu.

c) Có 1 cách xếp 3 hành khách lên cùng một tàu.

d) Có 18 cách xếp 2 hành khách cùng lên một toa, hành khách còn lại thì lên một toa khác.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ, cho $A(-1;2)$ và đường thẳng $\Delta: x-2y+7=0$.

a) $\vec{n}(1;-2)$ là một vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ.

b) Đường thẳng Δ đi qua gốc tọa độ.

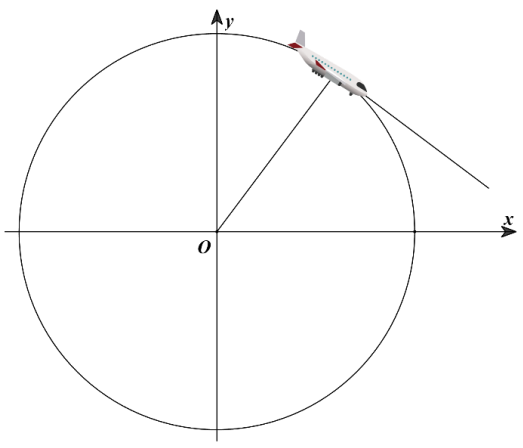
c) $d(A,\Delta)=\dfrac{3}{\sqrt{5}}$.

d) Phương trình đường tròn đi qua A và tiếp xúc với đường thẳng Δ là $(x+1)^2+(y-2)^2=\dfrac{4}{5}$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2,0 điểm). *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.*

Câu 1. Một chiếc ô tô đang chạy, người lái xe nhìn thấy chướng ngại vật phía trước nên bắt đầu hãm phanh. Sau khi đạp phanh, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t)=-3t+29(m/s)$, trong đó t (giây). Hỏi khi nào thì xe ô tô đạt vận tốc $72(km/h)$. ***Đáp án: …..***

Câu 2. Trên mặt phẳng tọa độ *Oxy*, một máy bay chuyển động nhanh trên đường tròn có phương trình $x^2+y^2=25$. Khi tới vị trí $M(3;4)$ thì vật bị văng khỏi quỹ đạo tròn và ngay sau đó, một khoảng thời gian ngắn bay theo hướng tiếp tuyến của đường tròn (tham khảo hình vẽ).



Hỏi trong khoảng thời gian ngắn ngay sau khi văng, vật chuyển động trên đường thẳng có phương trình $ax+4y+c=0$. Tính giá trị biểu thức $a+c$. ***Đáp án: …..***

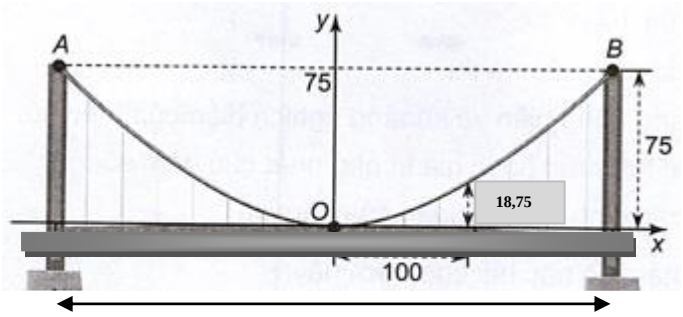
Câu 3. Gieo đồng thời hai con xúc sắc đồng chất. Tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc sắc chia hết cho 5. (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm) ***Đáp án: …….***

Câu 4. Tìm hệ số của x^4 trong khai triển nhị thức $(2x-1)^5$. ***Đáp án: …...***

PHẦN III: TỰ LUẬN (3.0 điểm)

Câu 1. (1.0 *điểm*) Khai triển nhị thức Newton $(x-2)^4$.

Câu 2. (1.0 *điểm*) Một cây cầu treo có trọng lượng phân bố đều dọc theo chiều dài của nó. Các dây cáp có hình dạng đường parabol và được treo trên các đỉnh tháp. Các dây cáp chạm mặt cầu ở tâm của cây cầu. Giả sử mặt của cây cầu là bằng phẳng, chiều cao của dây cáp tại điểm cách tâm của cây cầu 100 m là $18,75m$. Cây cầu có trụ tháp đôi cao $75m$ so với mặt của cây cầu. Hỏi khoảng cách giữa hai trụ tháp đó là bao nhiêu mét?



? mét

Câu 3. (1.0 *điểm*) Tế bào A có 2n = 8 nhiễm sắc thể (NST), và nguyên phân 5 lần liên tiếp. Tế bào B có 2n = 14 NST và nguyên phân 4 lần liên tiếp. Tính và so sánh tổng số NST trong tế bào A và trong tế bào B được tạo ra.