TOAN.VN
Yêu học toán

ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 MÔN TOÁN (ĐỀ SỐ 1)

Thời gian: 120 phút

Bài 1: *(2 điểm)*

Cho biểu thức $A=\dfrac{x\sqrt{x}-1}{x-\sqrt{x}}-\dfrac{x\sqrt{x}+1}{x+\sqrt{x}}+\left(\sqrt{x}-\dfrac{1}{\sqrt{x}}\right).\left(\dfrac{3\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1}-\dfrac{2+\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1}\right)$ $\left(x>0;x\neq 1\right)$

a/ Rút gọn A;

b/ Với giá trị nào của x thì $A=\sqrt{x}+7$.

c/ Chứng minh rằng với mọi giá trị của *x* thỏa mãn điều kiện xác định ta đều có $A>6$.

Bài 2: *(2 điểm) Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:*

Hai khối 8 và 9 của một trường THCS có 420 học sinh có học lực trên trung bình đạt tỉ lệ 84%. Nếu tính riêng thì khối 8 đạt tỉ lệ là 80%, khối 9 đạt 90%. Tính số học sinh của mỗi khối.

Bài 3: *(2 điểm)*

1/ Cho hệ phương trình: $\begin{cases}\left(m+1\right)x-4y=1\\x-\left(m+1\right)y=m\end{cases}$.

a/ Giải hệ phương trình với $m=-4$.

b/ Với giá trị nào của *m* thì hệ phương trình có nghiệm duy nhất.

2/ Cho parabol: $y=x^2$ (P) và đường thẳng (d): $y=\left(2m+4\right)x-m^2+m-2$.

a/ Hãy tìm trên (P) các điểm cách đều 2 trục tọa độ;

b/ Xác định giá trị của *m* để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt cùng nằm về bên phải trục tung.

Bài 4: *(3,5 điểm)*

Cho đường tròn (O), đường kính AB = 2R. Gọi I là điểm cố định trên đoạn OB. Điểm C thuộc đường tròn (O) (CA > CB). Dựng đường thẳng d vuông góc với AB tại I; d cắt BC tại E, cắt AC tại F.

a/ Chứng minh 4 điểm A, I, C, E thuộc một đường tròn.

b/ Chứng minh IE.IF = IA.IB.

c/ Đường tròn ngoại tiếp tam giác CEF cắt AE tại N. Chứng minh N thuộc đường tròn (O; R).

d/ Gọi K là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác AEF. Chứng minh rằng khi C chuyển động trên đường tròn (O) thì K luôn thuộc một đường thẳng cố định.

Bài 5: *(0,5 điểm)* Cho a,b,c là các số thực dương. Chứng minh rằng:

$$ab\left(a+b\right)+bc\left(b+c\right)+ca\left(c+a\right)\geq 6abc.$$

----------ଌ **Hết** ଌ----------

TOAN.VN

TOAN.VN
Yêu học toán

ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 MÔN TOÁN (ĐỀ SỐ 2)

Thời gian: 120 phút

Bài 1: *(2 điểm)*

Cho biểu thức $A=\dfrac{\sqrt{x}(1-x)^2}{1+x}:\left[\left(\dfrac{1-x\sqrt{x}}{1-\sqrt{x}}+\sqrt{x}\right).\left(\dfrac{1+x\sqrt{x}}{1+\sqrt{x}}-\sqrt{x}\right)\right]$ $\left(x\geq 0;x\neq\pm 1\right)$

a/ Rút gọn A;

b/ Tính giá trị của biểu thức A, biết $x=\dfrac{1}{\sqrt{2}+1}+\dfrac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}+\dfrac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{3}}+...+\dfrac{1}{\sqrt{9}+\sqrt{8}}$.

c/ Tìm giá trị của x thỏa mãn: $(x+1)A=x-1$.

Bài 2: *(2 điểm)* Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình

Một phân xưởng theo kế hoạch phải sản xuất 200 sản phẩm. Trong 5 ngày đầu, vì mất điện nên mỗi ngày phân xưởng sản xuất ít hơn kế hoạch 4 sản phẩm, những ngày còn lại phân xưởng đã sản xuất vượt mỗi ngày 10 sản phẩm nên hoàn thành sớm 1 ngày. Hỏi mỗi ngày theo kế hoạch phân xưởng phải sản xuất bao nhiêu sản phẩm?

Bài 3: *(2 điểm)*

1/ Giải hệ phương trình: $\begin{cases}2(x+2)^2+\dfrac{3}{\sqrt{y}-1}=9\\ x^2+4x+\dfrac{6}{1-\sqrt{y}}=-2\end{cases}$.

2/ Cho phương trình: $x^2-2(m-1)x+2m-3=0$ (m là tham số).

Xác định giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1,x_2 sao cho x_1,x_2 là số đo hai cạnh của một tam giác vuông có độ dài chiều cao ứng với cạnh huyền là $\dfrac{3\sqrt{10}}{10}$ (đvđd).

Bài 4: *(3,5 điểm)*

Cho đường tròn (O; R), hai đường kính AB và CD vuông góc với nhau. Trong đoạn AB lấy điểm M (M khác O). Đường thẳng CM cắt (O) tại điểm thứ hai N. Đường thẳng vuông góc với AB tại M cắt tiếp tuyến tại N với đường tròn tại điểm P.

a/ Chứng minh OMNP nội tiếp.

b/ Chứng minh tứ giác CMPO là hình bình hành.

c/ Chứng minh tích CM.CN không phụ thuộc vào vị trí điểm M.

d/ Chứng minh rằng khi M di động trên AB thì P chạy trên một đoạn thẳng cố định.

Bài 5: *(0,5 điểm)* Cho $x,y,z>0$ và $x+y+z=2$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:

$$M=\sqrt{\frac{xy}{2z+xy}}+\sqrt{\frac{yz}{2x+yz}}+\sqrt{\frac{zx}{2y+zx}}.$$

----------☙ **Hết** ❧----------

TOAN.VN

TOAN.VN
Yêu học toán

ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 MÔN TOÁN (ĐỀ SỐ 3)

Thời gian: 120 phút

Bài 1: *(2 điểm)*

Cho biểu thức $P=\left(\dfrac{3\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}+\dfrac{\sqrt{x}}{2-\sqrt{x}}+\dfrac{8\sqrt{x}}{x-4}\right):\left(2-\dfrac{2\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}+2}\right)\quad (x>0;x\neq 4)$

a/ Rút gọn P;

b/ Tính giá trị của biểu thức P, biết $x=\dfrac{8}{3+\sqrt{5}}$.

c/ Tìm giá trị nhỏ nhất của $\sqrt{P}$.

Bài 2: *(2 điểm)* Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình

Một xí nghiệp dệt thảm được giao dệt một số tấm thảm xuất khẩu trong 20 ngày. Xí nghiệp đã tăng năng suất 20% nên sau 18 ngày không những đã làm xong số tấm thảm được giao mà còn làm làm thêm được 24 tấm nữa. Tính số tấm thảm mà xí nghiệp đã dệt được trong 18 ngày.

Bài 3: *(2 điểm)*

1/ Giải hệ phương trình: $\begin{cases}2(x+y)=5(x-y)\\ \dfrac{20}{x+y}+\dfrac{20}{x-y}=7\end{cases}$.

2/ Cho phương trình: $x^3+(m-5)(x-2)-8=0$ (1) (m là tham số)

a/ Giải phương trình với $m=2$.

b/ Xác định giá trị của *m* để phương trình (1) có 3 nghiệm phân biệt $x_1,\ x_2,\ x_3$ thỏa mãn:

$x_1^3+x_2^3+x_3^3=-12$.

Bài 4: *(3,5 điểm)*

Cho đường tròn (O). Đường thẳng (d) không đi qua tâm (O) cắt đường tròn tại hai điểm A và B theo thứ tự, C là điểm thuộc (d) ở ngoài đường tròn (O). Vẽ đường kính PQ vuông góc với dây AB tại D (P thuộc cung lớn AB), Tia CP cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là I, AB cắt IQ tại K.

a/ Chứng minh tứ giác PDKI nội tiếp đường tròn.

b/ Chứng minh CI.CP = CK.CD.

c/ Chứng minh IC là phân giác của góc ngoài ở đỉnh I của tam giác AIB.

d/ Cho ba điểm A, B, C cố định. Đường tròn (O) thay đổi nhưng vẫn đi qua A và B. Chứng minh rằng IQ luôn đi qua một điểm cố định.

Bài 5: *(0,5 điểm)* Cho 2 số dương a, b thỏa mãn $\dfrac{1}{a}+\dfrac{1}{b}=2$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức

$$Q=\frac{1}{a^4+b^2+2ab^2}+\frac{1}{b^4+a^2+2ba^2}.$$

----------ঌ**Hết**ঌ----------

TOAN.VN

TOAN.VN
Yêu học toán

ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 MÔN TOÁN (ĐỀ SỐ 4)

Thời gian: 120 phút

Bài 1: *(2 điểm)*

Cho hai biểu thức $A=\dfrac{1}{\sqrt{x}-2}+\dfrac{1}{\sqrt{x}+2}-\dfrac{x}{4-x}$; $B=\dfrac{\sqrt{x}+3}{2-\sqrt{x}}$ với $x>0;\ x\neq 4$.

1/ Rút gọn A;

2/ Cho biết $A=3$. Tính giá trị của biểu thức $P=\dfrac{B}{2A}$.

3/ Tìm *x* để $A\left(\sqrt{x}-2\right)+5\sqrt{x}=x+4+\sqrt{x+16}+\sqrt{9-x}$.

Bài 2: *(2 điểm)* Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình

Một người đi xe đạp từ A đến B cách nhau 50km. Sau đó 1 giờ 30 phút, một người đi xe máy cũng đi từ A đến B sớm hơn 1 giờ so với xe đạp. Tính vận tốc của mỗi xe, biết rằng vận tốc của xe máy gấp 2,5 lần vận tốc của xe đạp.

Bài 3: *(2 điểm)*

1/ Cho hệ phương trình: $\begin{cases}2x+y=3a-5\\x-y=2\end{cases}$.

a/ Giải hệ phương trình với $a=2$.

b/ Gọi (x,y) là nghiệm duy nhất của hệ phương trình. Tìm giá trị của *a* để biểu thức $K=x^2+y^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

2/ Cho đường thẳng (d): $y=2x-m+1$ và parabol (P): $y=\dfrac{1}{2}x^2$.

a/ Tìm *m* để đường thẳng (d) cắt $(d_1): y=(m+2)x-3m+5$ tại một điểm nằm trên trục tung.

b/ Tìm *m* để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có tọa độ $(x_1,y_1),(x_2,y_2)$ thỏa mãn:

$x_1x_2(y_1+y_2)+48=0$.

Bài 4: *(3,5 điểm)*

Cho đường tròn (O; R), dây CD có trung điểm H. Trên tia đối của tia DC lấy điểm S và qua S kẻ các tiếp tuyến SA, SB với đường tròn. Đường thẳng AB cắt SO; OH lần lượt tại E và F.

a/ Chứng minh: Tứ giác SEHF là tứ giác nội tiếp.

b/ Chứng minh $OE.OS = R^2$.

c/ Chứng minh: OH.OF = OE.OS.

d/ Khi S di động trên tia đối của tia DC, hãy chứng minh rằng đường thẳng AB luôn đi qua một điểm cố định.

Bài 5: *(0,5 điểm)* Cho 2 số dương *x, y* thỏa mãn $2x+3y\le 2$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$A=\frac{4}{4x^2+9y^2}+\frac{9}{xy}.$$

----------**Hết**----------

TOAN.VN

ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 MÔN TOÁN (ĐỀ SỐ 5)

Thời gian: 120 phút

Bài 1: *(2 điểm)*

1/ Cho biểu thức: $A=\dfrac{2+\sqrt{x}}{2-\sqrt{x}}-\dfrac{4x}{x-4}-\dfrac{2-\sqrt{x}}{2+\sqrt{x}}\quad (x\ge 0; x\ne 4)$.

a/ Rút gọn biểu thức A. b/ Tính giá trị của A khi $x=11-6\sqrt{2}$.

c/ Tìm các giá trị nguyên của *x* để biểu thức A chia hết cho 4.

2/ Cho biểu thức: $B=\dfrac{x-3\sqrt{x}}{2x-x\sqrt{x}}\quad (x>0,\ x\ne 4;\ 9)$. Đặt $M=\dfrac{A}{B}$.

Khi biểu thức $\sqrt{M}$ xác định, hãy so sánh M với $\sqrt{M}$.

Bài 2: *(2 điểm)* Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:

Hai đội công nhân dự định đào trong 6 ngày sẽ xong một con mương. Thực tế họ làm được với nhau trong 4 ngày thì đội I nghỉ, đội II được tăng thêm người, làm việc với năng suất gấp đôi nên sau 3 ngày nữa con mương đó đã hoàn thành. Hỏi nếu mỗi đội làm riêng thì sau bao lâu con mương đó mới hoàn thành?

Bài 3: *(2 điểm)*

1/ Cho hệ phương trình: $\begin{cases} a^2x-y=7 \\ 2x+y=1 \end{cases}$. (1)

a/ Giải hệ phương trình với $a=1$;

b/ Gọi (x,y) là nghiệm duy nhất của hệ phương trình (1). Tìm các giá trị của *a* để $x+y=2$.

2/ Cho phương trình $x^2-2mx+m-2=0$ (x là ẩn số)

a/ Chứng minh rằng phương trình luôn luôn có 2 nghiệm phân biệt với mọi *m*.

b/ Gọi $x_1,\ x_2$ là các nghiệm của phương trình.

Tìm *m* để biểu thức M = $\dfrac{-24}{x_1^2+x_2^2-6x_1x_2}$ đạt giá trị nhỏ nhất.

c/ Xác định giá trị của *m* để phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1,\ x_2$ sao cho: $x_1<1<x_2$.

Bài 4: *(3,5 điểm)* Cho tam giác ABC nhọn nội tiếp đường tròn tâm O, bán kính R. Đường cao AD và BE cắt nhau tại H, kéo dài BE cắt (O; R) tại F.

a/ Chứng minh: Tứ giác CDHE nội tiếp được một đường tròn.

b/ Chứng minh: tam giác AHF cân.

c/ Gọi M là trung điểm của cạnh AB. Chứng minh: ME là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp tam giác CDE.

d/ Biết BC cố định và $BC=R\sqrt{3}$. Xác định vị trí của điểm A trên đường tròn (O; R) để DH.DA là lớn nhất.

Bài 5 : *(0,5 điểm)* Cho a, b là các số thực dương thỏa mãn: $a+b\le 4$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $P=\dfrac{2}{a^2+b^2}+\dfrac{35}{ab}+2ab$.

----------**Hết**----------

TOAN.VN