|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD-ĐT THẠCH HÀ**  **MÃ ĐỀ 01** | **ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**  **NĂM 2023 – 2024**  **MÔN: TOÁN**  Thời gian làm bài: 90 phút  Ngày thi : 22/4/2023 |

**Câu 1**. Rút gọn các biểu thức sau:

a) A=

b) P =  với x 0 và 

**Câu 2.** a) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng (d) có phương trình : y= (m-1)x +n. Xác định m và n biết đường thẳng (d) đi qua điểm A(1;-1) và có hệ số góc bằng -3.

b) Giải hệ phương trình: 

**Câu 3.** Cho phương trình bậc hai:  (m là tham số)

Tìm tất cả các giá trị của m đề phương trình có hai nghiệm  thỏa mãn 

**Câu 4.** Kỳ thi tuyển sinh vào lớp 10 THPT năm 2023, tổng số chỉ tiêu tuyển sinh của trường A và trường B là 900 học sinh. Số lượng thí sinh đăng kí dự tuyển vào trường A và trường B vượt so với chỉ tiêu tuyển sinh lần lượt là 15% và 10%. Biết tổng số thí sinh đăng kí dự tuyển của cả hai trường là 1010 học sinh. Hỏi chỉ tiêu tuyển sinh của mỗi trường là bao nhiêu học sinh?

**Câu 5.** Cho  vuông tại  đường cao  biết AH = 4cm, số đo góc ACB bằng 300. Tính độ dài AC và diện tích tam giác AHB.

**Câu 6.** Cho nửa đường tròn tâm (O) đường kính AB và điểm C cố địnhthuộc đoạn thẳng OA(C khác O và A), điểm M di động trên nửa đường tròn tâm (O) (M khác A và B). Trên nửa mặt phẳng bờ ABchứa điểm M vẽ các tiếp tuyến Ax, By cùng phía với nửa đường tròn (O). Đường thẳng qua M vuông góc MCcắt Ax, By lần lượt tại P và Q. Gọi E là giao điểm của AM với CP. Gọi F là giao điểm của BM với CQ.

a) Chứng minh tứ giác APMC là tứ giác nội tiếp.

b) Chứng minh EF // AB và tìm vị trí của M trên nửa đường tròn (O) để diện tích tam giác PCQ nhỏ nhất.

**Câu 7.** Cho x,y là các số thực thỏa mãn điều kiện . Tìm giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của biểu thức A=

**------HẾT------**

Họ và tên thí sinh ......................................................... Số báo danh ...................................

|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD-ĐT THẠCH HÀ**  **MÃ ĐỀ 02** | **ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**  **NĂM 2023 – 2024**  **MÔN: TOÁN**  Thời gian làm bài: 90 phút  Ngày thi: 22/4/2023 |

**Bài 1**. Rút gọn các biểu thức sau*:*

a)  *A*=

b) *P* =  *với x*

**Bài 2.** a) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng (d) có phương trình : y = (a + 1)x + b. Xác định a và b biết đường thẳng (d) đi qua điểm A(1;-5) và có hệ số góc bằng 3.

b) Giải hệ phương trình: 

**Bài 3.**Cho phương trình bậc hai:  (m là tham số).

Tìm tất cả các giá trị của m đề phương trình có hai nghiệm  thỏa mãn 

**Bài 4.** Nhân dịp nghĩ lễ ngày Giải phóng miền Nam, một trường THCS lập kế hoạch cho giáo viên và học sinh đi thăm quê Bác với tổng số tiền là 212,5 triệu đồng. Do trong đợt nghĩ lễ nên mỗi giáo viên được giảm 20% và mỗi học sinh được giảm 30% sô tiền theo kế hoạch, vì vậy nhà trường chỉ phải trả số tiền là 150,5 triệu đồng. Hỏi khi chưa được giảm giá mỗi giáo viên phải trả bao nhiêu tiền và mỗi học sinh phải trả hết bao nhiêu tiền? Biết trường có 50 giáo viên và 650 học sinh tham gia đi thăm quê Bác.

**Bài 5:** Cho  vuông tại  đường cao  biết A*H=6cm,* số đo góc ABC bằng 600. Tính đọ dài AB và diện tích diện tích tam giác AHC.*.*

**Bài 6.** Cho nửa đường tròn tâm (*O)* đường kính *AB v*à điểm *D* cố địnhthuộc đoạn thẳng *OA* *(D* khác *O và* *A*), điểm *C* di động trên nửa đường tròn tâm *(O) (C* khác *A, C* khác *B)*. Trên nửa mặt phẳng bờ *AB*chứa điểm *C* vẽ các tiếp tuyến *Ax, By* cùng phía với nửa đường tròn *(O).* Đường thẳng qua *C* vuông góc *CD*cắt *Ax, By* lần lượt tại *E* và *F.* Gọi *P* là giao điểm của *AC* với *DE*. Gọi *Q* là giao điểm của *BC* với *DF.*

a) Chứng minh tứ giá*c CDBF* nội tiếp.

b) Chứng minh *PQ // AB* và tìm vị trí của *C* trên nửa đường tròn *(O)* để diện tích tam giác *EDF* nhỏ nhất

**Bài 7.** Cho *x,y* là các số thực thỏa mãn : . Tìm giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của biểu thức: *A*=

**------HẾT------**

Họ và tên thí sinh ......................................................... Số báo danh ...................................

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT NĂM HỌC 2023-2024**

**MÔN TOÁN (Ngày thi: 22/4/2023)**

**MÃ ĐỀ 01**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Câu | Phần | Nội dung | Điểm |
| Câu1  (2đ) | a/1đ | *A*=  = | 0,5  0,5 |
|  | b/1đ | *P* =    = | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| Câu 2  (2đ) | a/1đ | a/. Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy* do đường thẳng *(d)* có phương trình: *y=(m-1)x +n* có hệ số góc bằng *-3* nên  *m-1= -3* *suy ra m= -2*  Do đường thẳng (d) có phương trình: *y=(m-1)x +n* điqua *A(1;-1)* nên khi *x=1 thì y=-1.* Thay *x=1 , y=-1 và m=-2* vào công thứ*c y=(m-1)x +n* ta được *-1=(-2-1).1+n* do đó *n=2*  *Vậy m=-2 và n=2* là giá trị cần tìm | 0,5  0,25  0,25 |
|  | b/1đ | Vậy hệ có nghiệm duy nhất *(x;y)=(2;1)* | 0,25  0,5  0,25 |
| Câu 3  1đ | 1đ | Ta có  Để phương trình có hai nghiệm  thì  Do đó  (\*)  Áp dụng hệ thức Viets ta có  Do  Hay    Đối chiếu điều kiện (\*) ta thấy *m=1;* *m=-4* thỏa mãn  Vậy *m=-4* hoặc *m=1* là giá trị cần tìm. | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| Câu 4  1 d | 1đ | Gọi số chỉ tiêu tuyển sinh vào lớp 10 THPT A là *x* (học sinh  Gọi số chỉ tiêu tuyển sinh vào lớp 10 THPT B là *y* (học sinh)  ĐK: *x, y*  .Tổng số chỉ tiêu tuyển sinh của trường THPT A và trường THPT B là 900 học sinh nên ta có phương trình  (1)  Số lượng học sinh dự tuyển vào trường THPT A là:  *x+15%x*=  (học sinh)  Số lượng học sinh dự tuyển vào trường THPT B là:  *x+10%x*=  (học sinh)  Tổng số thí sinh đăng kí dự tuyển của cả hai trường là 1010 học sinh nên ta có phương trình:  +  =1010 (2)  Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình:    Giải hệ ta có *x=500,y=400 (thỏa mãn điều kiện)*  Vậy số chỉ tiêu tuyển sinh vào lớp 10 THPT A là 500 học sinh  Số chỉ tiêu tuyển sinh vào lớp 10 THPT B là 400 học sinh | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| Câu 5  1đ  Câu 6  1 đ | 1đ  a/  1đ  b/  1đ | - Trong AHC có:  Theo hệ thức về cạnh góc trong tam giác vuông ta có:  sinC=  A  B  H  C  - Vậy:  Theo hệ thức về cạnh góc trong tam giác vuông ta có:  AH = CH . tanC =CH.tan  Do đó CH=  ABC có:  , AH  BC (gt )  Theo hệ thức về cạnh đường cao trong tam giác vuông ta có  AH2 = BH . HC nên BH=(cm)  Q  B  P  A  E  M  F  C  O  **.**  x  y  Diện tích tam giác ABH là:  - Xét tứ giác *APMC* có:  ( Bán kính vuông góc với tiếp tuyến tại tiếp điểm )    Tứ giác *PACM* là tứ giác nội tiếp  - Xét tứ giác *QBCM* có:  ( Bán kính vuông góc với tiếp tuyến tại tiếp điểm )    Tứ giác *QBCM* là tứ giác nội tiếp.    (Góc nội tiếp chắn cung *MQ)*    (Góc nội tiếp và góc tạo bởi tia tiếp tuyến vả dây cung chắn cung *MB)*    (Góc nội tiếp chắn cung *MC*).  Hay  - Suy ra:  - Xét tứ giác *MECF* có:  ( Góc nội tiếp chắn nửa đường tròn )    Tứ giác *MECF* nội tiếp    (Góc nội tiếp chắn cung *EM)*    (Góc nội tiếp chắn cung *MP)*    (Góc nội tiếp và góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung chắn cung *MA)*.  Hay  Do đó *EF //AB*    Ta có:    Nên:  Mặt khác và  đồng dạng .Dấu = xảy ra khi  Khi đó *M* là giao điểm của *(O)* và *(C*;) | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,5  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| Câu 7  1 đ |  | Từ  Nên *x.y* không đồng thời bằng 0    - Nếu y=0 thì A=2 (1)  Nếu y khác 0        - Nếu *A=2* thì *t=1* hay *x=y (2)*  - Nếu *A khác 2* để tồn tại *x,y* thì phương trình (\*) có nghiệm,do đó:      Từ (1), (2) và (3) suy ra GTNN*A*=-1 khi *x=0, y* bất kì khác 0  GTLN*A* = 3 khi *x=2y* | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
|  |  | TỔNG | 10,0 |

**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THI THỬ MÔN TOÁN LỚP 9**

**MÃ ĐỀ 02**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Câu | Phần | Nội dung | Điểm |
| Câu 1  (2đ) | a/  1đ | *A*=  = | 0,5  0,5 |
|  | b/  1đ | *P* =    = | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| Câu 2  (2đ) | a/  1đ | a/. Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy* do đường thẳng *(d)* có phương trình:*y=(a+1)x +b* có hệ số góc bằng *3* nên *a+1= 3 suy ra a= 2*  Do đường thẳng *(d)* có phương trình: *y=(a+1)x +b* đi qua *A(1;-5)* nên khi *x=1 thì y=-5.* Thay *x=1; y=-5 và a=2* vào công thức *y=(a+1)x +b* ta được *-5=(2+1).1+b* do đó *b=-8*  Vậy *a=2* và *b=-8* là giá trị cần tìm | 0,5  0,25  0,25 |
|  | b/  1đ | Vậy hệ có nghiệm duy nhất *(x; y)=(-2);1* | 0,25  0,5  0,25 |
| Câu 3 | 1đ | Ta có  Để phương trình có hai nghiệm  thì  Do đó  (\*)  Áp dụng hệ thức Viets ta có  Do      Hay    Đối chiếu điều kiện (\*) ta thấy *m=3 k*hông thỏa mãn còn m=0 thỏa mãn  Vậy *m=0* là giá trị cần tìm. | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| Câu 4 | 1đ | Gọi số tiền mỗi giáo viên phải đóng để đi trải nghiệm khi chưa giảm là x (triệu đồng)  Gọi số tiền mỗi học sinh phải đóng để đi trải nghiệm khi chưa giảm là y (triệu đồng)  ĐK: *x, y >0*  .Tổng số tiền của 50 giáo viên phải đóng để đi trải nghiệm khi chưa giảm là: 50*x* (triệu đồng)  Tổng số tiền của 650 học sinh phải đóng để đi trải nghiêm khi chưa giảm là: 650*y*  (triệu đồng)  Ta có phương trình  (1)  Số tiền của mỗi giáo viên phải đóng để đi trải nghiêm khi đã giảm là:  *x-20%x*=  (triệu đồng)  Tổng số tiền của 50 giáo viên phải đóng để đi trải nghiêm khi đã giảm là: 50. (triệu đồng)  Số tiền của mỗi học sinh phải đóng để đi trải nghiêm khi đã giảm là:  *y-30%y*=  (triệu đồng)  Tổng số tiền của 650 giáo học sinh phải đóng để đi trải nghiêm khi đã giảm là: 650. (triệu đồng)  Tổng số tiền của cả giáo viên và học sinh sau khi đã giảm là 150,5 triệu đồng nên ta có phương trình:  +  =*150,5* (2)  Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình:    Giải hệ ta có *x=0,35 ,y=0,3 (thỏa mãn điều kiện)*  Vậy số tiền mỗi giáo viên phải đóng để đi trải nghiệm khi chưa giảm là 350000 (nghìn đồng)  Số tiền mỗi học sinh phải đóng để đi trải nghiệm khi chưa giảm là 300000 (nghìn đồng) | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| Câu 5  Câu 6 | 1đ  a/  1đ  b/  1đ | - Trong AHB có:  Theo hệ thức về cạnh góc trong tam giác vuông ta có:  sinB=  A  B  H  C  - Vậy:  Theo hệ thức về cạnh góc trong tam giác vuông ta có:  AH = BH . tanB =BH.tan  Do đó BH=  ABC có:  , AH  BC (gt )  Theo hệ thức về cạnh đường cao trong tam giác vuông ta có  AH2 = BH . HC nên CH=(cm)  Diện tích tam giác ACH là:  - Xét tứ giác CDBF có:  ( Bán kính vuông góc với tiếp tuyến tại tiếp điểm )    Tứ giác *CDBF* là tứ giác nội tiếp  F  B  E  A  P  C  Q  D  O  **.**  x  y  - Xét tứ giác *AECD* có:  ( Bán kính vuông góc với tiếp tuyến tại tiếp điểm )    Tứ giác *AECD* là tứ giác nội tiếp.  Ta có:    (Góc nội tiếp chắn cung *CF)*    (Góc nội tiếp và góc tạo bởi tia tiếp tuyến vả dây cung chắn cung *CB)*    (Góc nội tiếp chắn cung *DC*).  Hay  - Suy ra:  - Xét tứ giác CPDQ có:  ( Góc nội tiếp chắn nửa đường tròn )    Tứ giác *CPDQ* nội tiếp    (Góc nội tiếp chắn cung *CP)*    (Góc nội tiếp chắn cung *EC)*    (Góc nội tiếp và góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung chắn cung *CA)*.  Hay  Do đó  *PQ //AB*    Ta có:    Nên:  Mặt khác và  đồng dạng .Dấu = xảy ra khi  Khi đó C là giao điểm của (*O)* và *(D;*) | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,5  0,25  0,25  0,25  0,25đ |
| Câu 7 | 1đ | Từ  Nên *x.y* không đồng thời bằng 0    - Nếu y=0 thì A=2 (1)  Nếu y khác 0        - Nếu *A=2 (2)* thì *t=1* hay *x=y*  - Nếu *A khác 2* để tồn tại *x,y* thì phương trình (\*) có nghiệm,do đó:      Từ (1), (2) và (3) suy ra GTNN*A*=-1 khi *x=0, y* bất kì khác 0  GTLN*A* = 3 khi *x=2y* | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
|  |  | TỔNG | 10,0 |