|  |  |
| --- | --- |
| UBND HUYỆN GIA LÂM  **TRƯỜNG THCS CỔ BI**  **Năm học: 2019 - 2020** | **KỲ THI KHẢO SÁT VÀO LỚP 10 THPT**  **Môn : TOÁN**  Thời gian làm bài: 120 phút |

**Bài I:***(2,0 điểm)* Cho hai biểu thức



a) Tính giá trị biểu thức B khi x = 16 b) Rút gọn biểu thức A

c) Tìm tất cả các giá trị nguyên của x để biểu thức  nhận giá trị nguyên.

**Bài II:***(2,5 điểm)*

*1)Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình.*

Hai vòi nước cùng chảy vào một cái bể không chứa nước dự kiến trong 4giờ thì đầy bể. Nhưng thực tế hai vòi cùng chảy trong 2 giờ đầu, sau đó vòi thứ hai chảy một mình trong 6 giờ nữa mới đầy bể.Hỏi nếu chảy riêng thì mỗi vòi chảy trong bao lâu sẽ đầy bể ?

*2)*Người ta nhấn chìm hoàn toàn một tượng đá nhỏ vào một lọ thủy tinh có nước dạng hình trụ. Diện tích đáy lọ thủy tinh là 12,8 cm2. Nước trong lọ dâng lên thêm 0,85cm. Hỏi thể tích của tượng đá là bao nhiêu?

**Bài III:***(2,0 điểm)*

1) Giải phương trình: 

2)Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng *(d):* *y = 3x + m2 -1* và parabol *(P): y = x2*

a) Chứng minh *(d)* luôn cắt *(P)* tại hai điểm phân biệt với mọi m

b) Gọi  là hoành độ các giao điểm của *(d)* và *(P)*. Tìm m để (

**Bài IV:** *(3,0 điểm)*Cho đường tròn (O; R) có đường kính AB. Bán kính CO vuông góc với AB, M là một điểm bất kỳ trên cung nhỏ AC (M khác A, C); BM cắt AC tại H. Gọi K là hình chiếu của H trên AB.

a) Chứng minh CBKH là tứ giác nội tiếp. b) Chứng minh 

c) Trên đọan thẳng BM lấy điểm E sao cho BE = AM. Chứng minh tam giác ECM là tam giác vuông cân tại C.

d) Gọi d là tiếp tuyến của (O) tại điểm A; cho P là điểm nằm trên d sao cho hai điểm P, C nằm trong cùng một nửa mặt phẳng bờ AB và . Chứng minh đường thẳng PB đi qua trung điểm của đoạn thẳng HK.

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



|  |  |
| --- | --- |
| UBND HUYỆN GIA LÂM  **TRƯỜNG THCS CỔ BI**  **Năm học: 2019 - 2020** | **ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM**  **KỲ THI KHẢO SÁT VÀO LỚP 10 THPT**  **Môn : TOÁN** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài I** |  | 2.0đ |
| a)  **0,5đ** | Thay x = 16 vào biểu thức B. Tính được B = | 0,5đ |
| b)  **1 đ** |  | 0,25đ  0,25  0,25đ  0,25đ |
| c)  **0,5đ** | là ước của 3  Vì x khác 0 | 0.25đ  0,25đ |
| **Bài II:** |  | 2,5đ |
| *1)*  **2đ** | Gọi thời gian vòi thứ nhất chảy một mình đầy bể là x (giờ ) . 0,25đ  Thời gian vòi thứ hai chảy một mình đầy bể là y (giờ ) .  (x > 12; y > 12)  Trong một giờ:  Vòi thứ nhất chảy được  (bể ),vòi thứ hai chảy được  (bể ), cả hai vòi chảy được  (bể )  nên ta có phương trình:  0,5đ  Cả hai vòi chảy trong 2 giờ được  (bể)  Vòi thứ hai chảy trong 6 giờ được  (bể)  Theo bài ra ta có pt: +=1   (2)  0,5đ 0,5đ  Từ (1) và (2) ta có hpt:  Đặt a =  ; b =  ta có :    Suy ra:  (thỏa mãn điều kiện) 0,5đ  Vậy nếu chảy riêng một mình đến khi đầy bể thì vòi thứ nhất phải chảy trong 6 giờ , vòi thứ hai phải chảy trong 12 giờ. | 0,25đ  0,5đ  0,5đ  0,5đ  0,25đ |
| *2)*  **0,5đ** | Thể tích của tượng đá bằng thể tích của phần nước dâng lên trong ống nghiệm : 12,8 . 0,85 = 10,88 ( cm3) | 0,5đ |
| **Bài III:** |  | 2,0đ |
| 1)  **1đ** | - Đưa phương trình về =0  -TH1: (vô nghiệm)  -TH2: x = hoặc x =  Tập nghiệm của phương trình là S = | 0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ |
| 2)  **1đ** | - Xét phương trình hoành độ giao điểm của *(d)* và *(P):*  (1)  - Tìm được :  =4m2+5  >0 với mọi m nên phương trình (1) luôn có 2 nghiệm phân biệt, do đó (d) luôn cắt (P) tại hai điểm phân biệt với mọi m  -Biến đổi +  3-(m2-1)=0m2=4  m = 2 hoặc m = -2  Vậy m = 2 hoặc m = -2 | 0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ |
| **Bài IV:** |  | 3,0đ |
|  | **A**  **B**  **C**  **M**  **H**  **K**  **O**  **E** | 0,25đ |
| a)  **0,75đ** | Ta có  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn đk AB)  (do K là hình chiếu của H trên AB)  => nên tứ giác CBKH nội tiếp trong đường tròn  đường kính HB | 0,25đ  0,25đ  0,25đ |
| b)  **0,5đ** | Ta có  (2 góc nội tiếp cùng chắn cung AM của (O)) và  (góc nội tiếp cùng chắn cung HK của  đường tròn đường kính HB)  Vậy | 0,25đ  0,25đ |
| c)  **1đ** | Vì OC ⊥ AB nên C là điểm chính giữa của cung AB ⇒ AC = BC  và sđ=sđ = 900  Xét và EBC có  MA = EB (gt)  AC = CB (cmt)  ( 2 góc nội tiếp cùng chắn cung MC của (O)  ⇒ ∆MAC = ∆EBC (c.g.c)  ⇒ CM = CE ⇒ ∆MCE cân tại C  Ta lại có = 450 (góc nội tiếp chắn cung BC, mà sđ = 900 )  ⇒  (tính chất tam giác MCE cân tại C)  ⇒ Tam giác MCE là tam giác vuông cân tại C (đpcm). | 0,25đ  0,25đ |
| d)  **0,5đ** | **A**  **B**  **C**  **M**  **H**  **K**  **O**  **S**  **P**  **E**  **N**  Gọi S là giao điểm của BM và đường thẳng (d)  N là giao điểm của BP với HK.  Xét ΔPAM và ΔOBM :  Theo giả thiết ta có  (vì có R = OB).  Mặt khác ta có  (góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây;  góc nội tiếp cùng chắn cung AM của (O))  ⇒ ΔPAM ∽ Δ OBM (c.g.c)  (do OB = OM = R) (3)  Vì  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn (O)) 🡪  Chứng minh PS = PM. Từ đó suy ra PA = PS  Vì HK//AS (cùng vuông góc AB) nên theo ĐL Ta-lét,  ta có:  hay  Mà PA = PS (cmt)  hay BP đi qua trung điểm N của HK. (đpcm) | 0,5đ |
| **BàiV**  **(0,5đ):** | Ta có  <  <  (1)  <  < (2)  <  <  (3)  Cộng từng vế (1), (2), (3), ta được : 1 < +  +  < 2, đpcm | 0,5đ |

|  |  |
| --- | --- |
| UBND HUYỆN GIA LÂM  **TRƯỜNG THCS CỔ BI**  **Năm học: 2019 - 2020** | **PHẦN MA TRẬN ĐỀ**  **KỲ THI KHẢO SÁT VÀO LỚP 10 THPT**  **Môn : TOÁN** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chủ đề** | | **Các mức độ cần đánh giá** | | | | | | | | **Tổng số** | |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng**  **cơ bản** | | **Vận dụng**  **ở mức cao** | |
| **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** |
| 1.Biểu thức đại số và các câu hỏi liên quan | *Số câu* |  | 1 |  | 1 |  |  |  | 2 | 4 |  |
| *Điểm* |  | 0,5 |  | 1 |  |  |  | 1 |  | 2,5 |
| 2.Phương trình và hệ phương trình | *Số câu* |  |  |  | 1 |  |  |  |  | 1 |  |
| *Điểm* |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |
| 3.Giải bài toán bằng cách lập phương trình và hệ phương trình | *Số câu* |  |  |  | 1 |  |  |  |  | 1 |  |
| *Điểm* |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  | 2 |
| 4. Hàm số, mối liên hệ giữa (d) và (P) | *Số câu* |  |  |  |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| *Điểm* |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  | 1 |
| 5. Đường tròn, tứ giác nội tiếp | *Số câu* |  |  |  | 1 |  | 2 |  | 1 | 4 |  |
| *Điểm* |  |  |  | 1 |  | 1,5 |  | 0,5 |  | 3 |
| 6.Hình trụ, hình nón, hình cầu | *Số câu*  *Điểm* |  | 1  0,5 |  |  |  |  |  |  | 1 | 0,5 |
| **Tổng số** | *Số câu* | 2 | |  | 4 |  | 4 |  | 3 | 13 | |
| *Điểm* | 1 | |  | 5 |  | 2,5 |  | 1,5 | 10 | |
| *Tỉ lệ %* | 10% | |  | 50% |  | 25% |  | 15% | 100% | |