**ĐỀ KỂM TRA CHƯƠNG IV**

Thời gian làm bài cho mỗi đề là 45 phút

ĐỀ SỐ 1

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (2 ĐIỂM)

Khoanh vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng:

Câu 1. Một hình trụ có bán kính đáy là 7cm, diện tích xung quanh bằng 352cm2. Khi đó chiều cao của hình trụ gần bằng là:

A. 3,2cm; B. 4,6cm; C. 1,8cm; D. 8cm.

Câu 2. Một hình nón có bán kính đáy là 5cm, chiều cao bằng 12cm. Khi đó diện tích xung quanh bằng:

A.  B.  C.  D. 

Câu 4. Hình trụ có chiều cao h = 8cm và bán kính mặt đáy là 3cm thì diện tích xung quanh là:

A.  B.  C.  D. 

PHẦN II. TỰ LUẬN (8 ĐIỂM)

Bài 1. (3,5 điểm) Một chiếc xô hihf nón cụt làm bằng tôn để đựng nước. Các bán kính đáy là 20cm và 5cm, chiều cao là 20cm.

a) Tính dung tích của xô.

b) Tính diện tích tôn để làm xô (không kể diện tích các chỗ ghép).

Bài 2. (4,5 điểm) Cho nửa đường tròn tâm O, đường kính AB = 2R, Ax và By là hai tiêp tuyến với nửa đường tròn tại A và B. Lấy trên tia Ax điểm M rồi vẽ tiếp tuyến MP với đường tròn tâm O (tiếp điểm P khác điểm A) cắt By tại N.

a) Chứng minh các tam giác MON và APB đồng dạng.

b) Chứng minh AM.BN = R2.

c) Tính tỉ số  khi AM = 

d) Tính thể tích của hình do nửa hình tròn đường kính AB quay một vòng quanh AB sinh ra.

ĐỀ SỐ 2

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (2 ĐIỂM)

Khoanh vào chữ chái đứng trước câu trả lời đúng:

Câu 1. Thể tích của một hình trụ bằng , chiều cao của hình trụ là 15cm. Diện tích xung quanh của hình trụ là:

A.  B.  C.  D. 

Câu 2. Cho nửa đường tròn tâm O, đường kính AB = 6cm cố định. Quay nửa hình tròn đó quanh AB thì được một hình cầu có thể tích bằng:

A.  B.  C.  D. 

Câu 3. Một hình chữ nhật có chiều dài bằng 3cm, chiều rộng bằng 2cm. Quay hình chữ nhật này một vòng quanh chiều dài của nó được một hình trụ. Khi đó diện tích xung quanh bằng:

A.  B.  C.  D. 

Câu 4. Diện tích toàn phần của hình nón có bán knhs đường tròn đáy 2,5 cm, đường sinh 5,6 cm bằng:

A.  B.  C.  D. 

PHẦN II. TỰ LUẬN (8 ĐIỂM)

Bài 1. (4,0 điểm) Cho đường tròn (O; R) đường kính AB. Gọi I là trung điểm của OA, dây CD vuông góc với AB tại I. Lấy K tùy ý trên cung BC nhỏ, AK căý CD tại H.

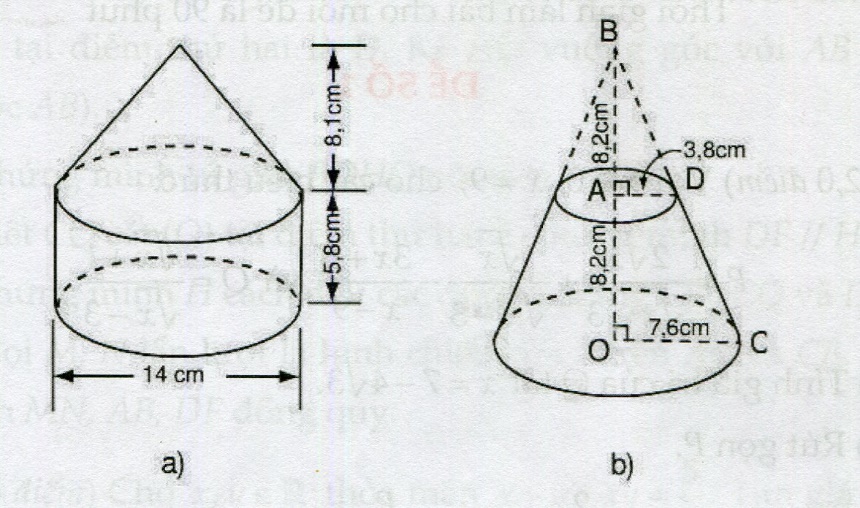
a) Chứng minh đường tròn ngoại tiếp ∆BHK đi qua I.

b) Chứng minh AH.AK có giá trị không phụ thuộc vị trí điểm K.

c) Kẻ DN ⊥ CB, DM ⊥ AC. Chứng minh MN, AB và CD đồng quy.

d) Cho BC = 25cm. Hãy tính diện tích xung qanh hình trụ tạo thành khi cho tứ giác MCND quay quanh MD.

Bài 2. (2,0 điểm) Hãy tính thể tích các hình dưới đây theo kích thước đã cho:



**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II**

**Thời gian làm bài cho mỗi đề là 90 phút**

**ĐỀ SỐ 1**

Bài 1. (2,0 điểm) Với , cho các biểu thức:

 và 

a) Tính giá trị của Q tại x = 7 - .

b) Rút gọn P.

c) Tìm x để  biết 

d) Đặt  Tìm giá trị nhỏ nhất của A.

Bài 2. (2,0 điểm) Giải toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:

Theo kế hoạch hai tổ sản xuất phải làm được 900 chi tiết máy trong một thời gian quy định. Do cải tiến kĩ thuật nên tổ một vượt mức 15%, tổ hai vượt mức 10% so với kế hoạch. Vì vậy hai tổ sản xuất được 1010 chi tiết máy. Hỏi theo kế hoạch mỗi tổ sản xuất phải làm bao nhiêu chi tiết máy?

Bài 3. (2,0 điểm)

a) Giải hệ phương trình: 

b) Cho phương trình x2 (m – 1)x – m2 – 1 = 0 với x là ẩn và m là tham số. Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x1, x2 thỏa mãn 

Bài 4. (3,5 điểm) Cho tam giác ABC nội tiếp (O) đường kính AB (AC < BC). Trên dây CB lấy điểm H (với H khác C và B). AH cắt đường tròn tại điểm thứ hai là D. Kẻ HQ vuông góc với AB (với Q thuộc AB).

a) Chứng minh tứ giác BDHQ nội tiếp.

b) Biết CQ cắt (O) tại điểm thứ hai F, chứng minh DF // HQ.

c) Chứng minh H cách đều các đường thẳng CD, CQ và DQ.

d) Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của F trên AC và CB. Chứng minh MN, AB, DF đồng quy.

Bài 5. (0,5 điểm) Cho x, y ∈ R thỏa mãn x + y + xy = . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức A = x2 + y2.

ĐỀ SỐ 2

Bài 1. (2,0 điểm) Cho các biểu thức

 và 

Với  và .

a) Tính giá trị của A khi x = 25.

b) Rút gọn B.

c) Tìm các giá trị x nguyên để A.B có giá trị nguyên.

Bài 2. (2,0 điểm) Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:

Một đội xe theo kế hoạch phải chở hết 200 tấn hàng trong một số ngày quy định. Do mỗi ngày đội đó chở vượt mức 4 tấn nên đội đã hoàn thành kế hoạch sớm hơn thời gian quy định 1 ngày và chở thêm

Bài 3. (2,0 điểm)

a) Giải hệ phương trình: 

b) Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, cho prabol (P): y = x2 và đường thẳng d: y = 2x + 2m2 – 2m. Tìm các giá trị của m để d cắt (P) cắt tại hai điểm phân biệt nằm về hai phía của trục tung Oy.

Bài 4. (3,5 điểm) Cho đường tròn (O; R), đường kính AB vuông góc với dây cung CD tại H (HB < R). Gọi M là điểm bất kì trên cung nhỏ AC, toa AM cắt đường thăng CD tại N; MB cắt CD tại E.

a) Chứng minh các tứ gics AMEH và MNBH nội tiếp.

b) Chứng minh NM.NA = NC.ND = NE.NH.

c) Nối BN cắt (O) tại K (K ≠ B). Đường thẳng KH cắt (O) tại điểm thứ hai là F. Chứng minh ba điểm A, E, K thẳng hàng và ∆AMF cân.

Chứng minh rằng khi M di dộng trên cung nhỏ AC thì I luôn thuộc một đường tròn cố định.

Bài 5. (0,5 điểm) Cho x, y là hai số thực khác 0. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: 

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CHƯƠNG IV**

**ĐỀ SỐ 1**

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM**

Câu 1. D. Câu 3. A.

Câu 2. D. Câu 4. D.

**PHẦN II. TỰ LUẬN**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 1**. a) Dung tích của xô là:  với r1 = 5cm, r2 = 10cm; h = 20cm.  Thay số liệu và tính toán ta được  b) Tính được đường sinh của xô dạng hình nón cụt là .  Diện tích tôn để làm xô mà không kể diện tích các chỗ ghép là  với S1 là diện tích đáy nhỏ của đáy dưới của xô.  Thay số vào và tính toán ta được  **Bài 2.** a) Sử dụng các tứ giác nội tiếp chứng minh được  và  và  đồng dạng (g.g)  b) Theo tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau ta có: MP = MA và NP = NB.  Mặt khác MP.NP = PO2 và PO = R ⇒ AM.BN = R2 (ĐPCM)  c) Ta có  Mặt khác  Từ đó tìm được  Vì ΔMON và ΔAPB đồng dạng nên  d) Khi quay nửa đường tròn đường kính AB xung quanh AB ta được hình cầu với tâm O và bán kính R' = OA = R.  Thể tích hình cầu đó là (đvdt) | img062  img063 |

**ĐỀ SỐ 2**

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM**

Câu 1. D. Câu 3. A.

Câu 2. D. Câu 4. D.

**PHẦN II. TỰ LUẬN**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 1**. a) HS tự làm  b) Ta có ΔAHI đồng dạng với ΔABK (g.g)    c) Chứng minh được I là trung điểm của CD.  Từ MCND là hình chữ nhật suy ra MN và CD cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường ⇒ ĐPCM.  d) Chứng minh được đều nên .  Chứng minh được ΔCBD đều nên CD = CB ⇒ CD = 25cm.  Áp dụng tỉ số lượng giác trong  ta tính được: MD = 12,5cm và .  Từ đó tính được diện tích xung quanh hình trụ tạo thành khi cho tứ giác MCND quay quanh MD là:    **Bài 2.** a) Gọi thể tích của hình trụ và hình nón lần lượt V1 và V2. Hình trụ và hình nón cùng có bán kính bằng r = 7cm.  Ta có thể tích của hình cần tìm là:    với h1; h2 lần lượt là chiều cao ứng với hình trụ và hình nón.  Thay số ta được V = 416,5πcm3.  b) Thể tích hình nón cụt là: . Thay số vào và tính toán ta được  Thể tích hình nón là: .  Thay số ta được | img064 |

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**

**ĐỀ SỐ 1**

**Bài 1.** a) Từ , tìm được . Thay vào Q và tính ta được 

b) Rút gọn được 

c) Tìm được 

Giải  ta tìm được .

d) Tìm được 

Ta có 

Từ đó đi đến kết luận Amin = 2 ⇔ x = 1

\* Cách khác: 

= 

⇒ Kết luận

**Bài 2.** Gọi số chi tiết máy tổ một và hai sản xuất được lần lượt là x và y (x, y ∈ ; x, y < 900)

Theo đề bài ta có hệ phương trình: 

Giải được x = 400 và y = 500

Vậy theo kế hoạch tổ một và hai phải sản xuất lần lượt 400 và 500 chi tiết máy.

**Bài 3.** a) Cách 1. Đặt  ta được 

Giải ra ta được  và 

Từ đó tìm được y = 3.

Cách 2. Cộng vế với vế hai phương trình, ta được 8x = 4.

Từ đó tìm được và y = 3.

b) Vì x1x2 = -m2 - 1 < 0 ∀m nên phương trình đã cho luôn có hai nghiệm phân biệt và trái dấu.

Cách 1. Giả sử x1 < 0 < x2

Từ giả thiết thu được 

Biến đổi thành 

Áp dụng định lý Vi-ét, tìm được m = 1 hoặc 

Cách 2. Bình phương hai vế của giả thiết và biến đổi về dạng



Do 

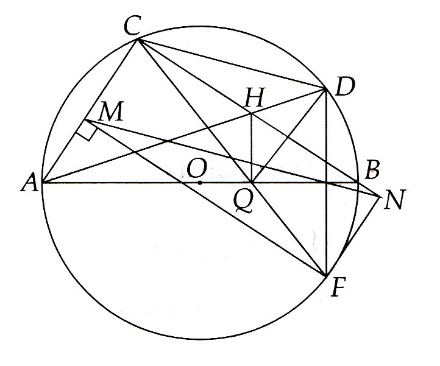
Áp dụng hệ thức Vi-ét, ta cũng tìm được m = 1 hoặc 

**Bài 4.** a) Tứ giác BDQH nội tiếp vì 

b) Vì tứ giác ACHQ nội tiếp 

Vì tứ giác ACDF nội tiếp 

Từ đó có  mà 2 góc ở vị trí đồng vị ⇒ DF//HQ.



c) Ta có  (câu a)



 (ACHQ cũng nội tiếp)

 là phân giác 

Mặt khác chứng minh được CH là phân giác góc 

Trong tam giác QCD có H là giao của ba đường phân giác nên H là tâm đường tròn nội tiếp ⇒ H cách đều 3 cạnh CD, CQ, DQ.

d) Vì CMFN là hình chữ nhật nên MN và CF cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.

Trong tam giác FCD có MN//CD và MN đi qua trung điểm CF nên MN đi qua trung điểm DF.

Mặt khác AB đi qua trung điểm của DF nên 3 đường thẳng MN, AB, DF đồng quy.

**Bài 5.** Ta có:  và 

Cộng vế với vế các BĐT trên ta được:





Từ đó tìm được 

**ĐỀ SỐ 2**

**Bài 1.** a) Thay x = 25, ta tính được 

b) Rút gọn được 

c) Ta có Ư(4). Từ đó tìm được x = 0, x = 4.

**Bài 2.** Gọi thời gian đội chpr hàng và số hàng đội cần chở mỗi ngày theo kế hoạch lần lượt là x (ngày) và y (tấn/ngày)

ĐK: 

Theo đề bài ta có hệ phương trình 

Giải ra ta được x = 10; y = 20 (TMĐK)

Kết luận

**bài 3.** a) Biến đổi hệ phương trình ban đầu ta được hệ 

Từ đó tìm được x = 2, y = 2.

b) Phương trình hoành độ giao điểm của d và (p):

x2 - 2x - m2 + 2m = 0 (1)

d cắt (P) tại hai điểm phân biệt nằm về hai phía của trục tung Oy ⇔ (1) có hai nghiệm trái dấu. Từ đó tìm được 

Kết luận 

**Bài 4.** a) HS tự chứng minh.

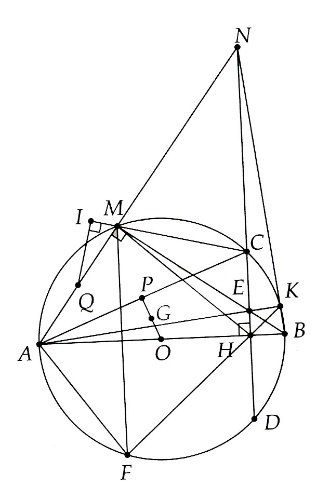
b) Chứng minh  và .

c) Chứng minh  có E là trực tâm  mà có  nên có ĐPCM.

Chứng minh tứ giác EKBH nội tiếp, từ đó có .

d) Lấy P và G lần lượt là trung điểm của AC và OP.

Chứng minh I thuộc đường tròn (G, GA)



**Bài 5.** Biến đổi M, ta được



Đặt  ta được ab = 1, suy ra a2 + b2 ≥ 2.

Từ đó ta có



≥ 2 + 3 - 2 = 3

Dấu "=" xảy ra 