**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I**

**Toán 9-Năm học 2018-2019**

**CẤU TRÚC ĐỀ KIỂM TRA TOÁN 9 HỌC KÌ I**

**Bài 1 (3,0 điểm).**

1. Thực hiện phép tính:
2. Tìm x, biết:

**Bài 2 (2,0 điểm).**

1. Vẽ đồ thị
2. Xác định các hệ số a và b của hàm số 

**Bài 3 (1,5 điểm).** Dùng hệ thức lượng, tỉ số lượng giác của góc nhọn tính các yếu tố cạnh, góc trong tam giác.

**Bài 4 (2,5 điểm).** Bài toán về đường tròn

**Bài 5 (1,0 điểm):** Nâng cao

**KIẾN THỨC TRỌNG TÂM**

**I. ĐẠI SỐ**

**1. xác định khi A ≥ 0**

**2. Các công thức biến đổi căn thức**

*  
*  (A ≥ 0, B ≥ 0)  (A ≥ 0, B > 0)
*  (B ≥ 0)
*  (A ≥ 0, B ≥ 0)  (A < 0, B ≥ 0)
*  (AB ≥ 0, B ≠ 0)  (B > 0)
* (A, B ≥ 0, A ≠ B)  (A≥0, A ≠ B2)
*   

**3. Rút gọn biểu thức chứa căn dạng: **

🡪 **Cách giải**: Tìm A và B sao cho:  , với A và B là 2 nghiệm của phương trình bậc hai: **x2 – Mx + N = 0**. Khi đó:****

**4. Tính chất so sánh các căn thức**

* 
* 

**5. Phương trình và bất phương trình chứa căn thức**

* 
* 
* 
* 
* 
* 

**6. Định nghĩa, tính chất hàm số bậc nhất**

a) Hàm số bậc nhất là hàm số có dạng y = ax + b (a ≠ 0)

b) Hàm số bậc nhất xác định với mọi giá trị x∈.

 + Đồng biến trên  khi a > 0.

+ Nghịch biến trên  khi a < 0.

**7. Đồ thị của hàm số y = ax + b (a ≠ 0) có a là hệ số góc và b là tung độ gốc.**

 + Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ là **y0** = b và cắt trục hoành tại điểm có hoành độ là 

+ Nếu b = 0 thì đồ thị hàm số đi qua **gốc tọa độ**

 + Gọi **α** là góc tạo bởi đường thẳng y = ax + b và trục Ox

* Nếu **a > 0** thì **α** là góc nhọn và **tanα = a**
* Nếu **a < 0** thì **α** là góc tù và **tan(1800 – α) = |a|.**

**8. Cho (d): y = ax + b (a ≠ 0) và (d'): y = a'x + b' (a’ ≠ 0)**

* (d) ≡ (d') 
* (d) // (d')
* (d) cắt (d') ⇔ a ≠ a'
* (d) ⊥ (d') 
* (D) cắt (D’) tại 1 điểm trên trục tung ⇔ 
* (D) cắt (D’) tại 1 điểm trên trục hoành ⇔ 

**II. HÌNH HỌC**

**1. Các hệ thức về cạnh và đường cao trong tam giác vuông**

 Cho ΔABC vuông tại A, đường cao AH. Ta có:

* b2 = a.b’ c2 = a.c’
* h2 = b’. c’
* a.h = b.c
* 

**2. Tỉ số lượng giác của góc nhọn**

a) Định nghĩa:

 

b) Tính chất:

+ Cho hai góc α và β phụ nhau. Khi đó:

 sin α = cos β cos α = sin β

 tan α = cot β cot α = tan β

+ Cho góc nhọn α. Ta có:

 0 < sinα < 1 0 < cosα < 1

 tanα =  cotα = 

 sin2α + cos2α = 1 tanα.cotα = 1

+ Cho α và β là các góc nhọn. Nếu α < β thì 

**3. Đường tròn**

a) Đường tròn ngoại tiếp tam giác là đường tròn đi qua 3 đỉnh của tam giác, có tâm là giao điểm của ba đường trung trực của tam giác đó.

b) Đường tròn nội tiếp tam giác là đường tròn tiếp xúc với ba cạnh của tam giác, có tâm là giao điểm của ba đường phân giác của tam giác đó.

c) Tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông là trung điểm của cạnh huyền.

d) Nếu một tam giác nội tiếp đường tròn có một cạnh là đường kính thì tam giác đó là tam giác vuông.

e) Trong một đường tròn, dây lớn nhất là đường kính.

**f) Định lí về quan hệ vuông góc giữa đường kính và dây cung:**

 + Trong một đường tròn, đường kính vuông góc với một dây thì đi qua trung điểm của dây ấy.

 + Trong một đường tròn, đường kính đi qua trung điểm của một dây không đi qua tâm thì vuông góc với dây ấy.

**g) Các tính chất của tiếp tuyến:**

 + Nếu một đường thẳng là một tiếp tuyến của một đường tròn thì nó vuông góc với bán kính đi qua tiếp điểm.

 + Nếu một đường thẳng vuông góc với bán kính tại một điểm nằm trên đường tròn thì đường thẳng đó là một tiếp tuyến của đường tròn.

+ Nếu 2 tiếp tuyến của một đường tròn cắt nhau tại một điểm thì:

- Điểm đó cách đều hai tiếp điểm

- Tia kẻ từ điểm đó đi qua tâm đường tròn là tia phân giác của góc tạo bởi hai tiếp tuyến.

- Tia kẻ từ tâm đường tròn đi qua điểm đó là tia phân giác của góc tạo bởi hai bán kính đi qua các tiếp điểm.

 h) Định lí liên hệ giữa dây và khoảng cách đến tâm: Trong một đường tròn

 + Nếu hai dây bằng nhau thì khoảng cách từ tâm đến hai dây đó bằng nhau và ngược lại.

 + Nếu dây nào lớn hơn thì khoảng cách từ tâm đến dây đó nhỏ hơn và ngược lại.

 i) Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn: SGK/109

 j) Vị trí tương đối của hai đường tròn: SGK/121

**CÁC ĐỀ TỰ LUYỆN**

**Đề 1**

**Bài 1 (3,0 điểm):**

1. Thực hiện phép tính:

 a) b) c) 

2. Tìm x, biết:

a) b) 

**Bài 2 (2,0 điểm):** Cho hàm số 

a) Vẽ đồ thị (d) của hàm số .

b) Tính khoảng cách từ gốc tọa độ O đến đường thẳng (d) (đơn vị trên các trục tọa độ là cm).

c) Xác định các hệ số a và b của hàm số , biết rằng đồ thị (d’) của hàm số này song song với (d) và đi qua điểm .

**Bài 3 (1,5 điểm):** Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH.

Biết AB = 6cm, BC = 10cm. Tính AC, BH, cosB.

**Bài 4 (2,5 điểm):** Cho đường tròn (O; R) đường kính AB và tiếp tuyến . Từ điểm C thuộc  kẻ tiếp tuyến thứ hai CD với đường tròn (O) (D là tiếp điểm). Gọi giao điểm của CO và AD là I.

a) Chứng minh: .

b) Gọi giao điểm của CB và đường tròn (O) là E . Chứng minh 

c) Chứng minh: Trực tâm H của tam giác CAD di động trên đường cố định khi điểm C di chuyển trên .

**Bài 5 (1,0 điểm):** Cho . Chứng minh rằng 

**Đề 2**

**Bài 1 (3,0 điểm):**

1. Thực hiện phép tính:

 a) **** b)  c) 

2. Tìm x, biết:

a)  b) 

**Bài 2 (2,0 điểm):** Cho hàm số 

a) Vẽ đồ thị (d) của hàm số .

b) Tính diện tích của tam giác tạo bởi (d) với hai trục tọa độ. (đơn vị trên các trục tọa độ là cm).

c) Xác định các hệ số a và b của hàm số , biết rằng đồ thị (d’) của hàm số này song song với (d) và cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 3.

**Bài 3 (1,5 điểm):** Cho tam giác ABC vuông tại A, biết AB = 6cm, BC = 8cm, đường cao AH. Tính AH, $\hat{B}, \hat{C}$.

**Bài 4 (2,5 điểm):** Cho hai đường tròn (O; R) và (O’; R’) tiếp xúc ngoài nhau tại A. Kẻ tiếp tuyến chung ngoài DE, D (O), E(O’) (D, E là các tiếp điểm). Kẻ tiếp tuyến chung trong tại A, cắt DE ở I. Gọi M là giao điểm của OI và AD, N là giao điểm của O’I và AE.

a) Chứng minh I là trung điểm của DE.

b) Chứng minh tứ giác AMIN là hình chữ nhật.Từ đó suy ra hệ thức IM. IO = IN.IO’.

c) Chứng minh .

**Bài 5 (1,0 điểm):** Cho .Tìm MaxB biết 

**Đề năm 2017-2018**

**Bài 1 (3,0 điểm):**

1. Thực hiện phép tính

$a) \sqrt{2}-2\sqrt{32}+\sqrt{18}$ $b) \sqrt{\left(2+\sqrt{5}\right)^{2}}+\sqrt{\left(2-\sqrt{5}\right)^{2}}$ $c) \sqrt{32}-2\sqrt{4\frac{1}{2}}+\frac{\sqrt{2}-2}{1-\sqrt{2}}$

1. Tìm x biết:

$a) 5\sqrt{x+3}=10$ $b) \sqrt{4x^{2}-4x+1}=7$

**Bài 2 (2,0 điểm):** Cho hai đường thẳng: $\left(d\_{1}\right):y=0,5x$ và $\left(d\_{2}\right):y=-2x+4$

 a) Vẽ $\left(d\_{1}\right)$ và $\left(d\_{2}\right)$ trên cùng mặt phẳng tọa độ.

 b) Đường thẳng $\left(d\_{2}\right)$ lần lượt cắt hai trục $Ox$ và $Oy$ ở $A$ và $B$. Tính diện tích tam giác $OAB$ (đơn vị đo trên các trục tọa độ là xen-ti-mét).

 c) Xác định $a$ và $b$ biết đường thẳng $\left(d\_{3}\right):y=ax+b$ có hệ số góc là $2$ và cắt $\left(d\_{2}\right)$ tại một điểm nằm trên trục tung.

**Bài 3 (1,5 điểm):** Cho tam giác ABC vuông tại A, AH là đường cao, biết AH=12cm, HC=16cm. Tính BH, AB và $\hat{ABC}$ (Số đo góc làm tròn đến độ).

**Bài 4 (2,5 điểm):** Cho đường tròn (O) đường kính BC. Trên tia tiếp tuyến Bx của đường tròn (O) lấy điểm A (khác B). Qua A vẽ tiếp tuyến AD với đường tròn (D là tiếp điểm).

a) Chứng minh: Tam giác BDC vuông

b) BD cắt OA tại H. Chứng minh $BD⊥OA$ và $OH.OA=R^{2}$

c) Đường thẳng vuông góc với BC tại O cắt AC tại I và cắt đường thẳng CD tại N. Chứng minh IN = IO.

**Bài 5 (1,0 điểm):** Cho $A=\sqrt{3x+2+2\sqrt{3x+1}}$

a) Tìm $x$ khi $A=3$

b) Tìm các số nguyên $x$ khi $A=x^{3}+2$

**Đề năm 2016-2017**

**Bài 1 (3 điểm):**

1. Thực hiện phép tính

$a) \sqrt{12}-\sqrt{27}+\sqrt{48}$ $b) \frac{\sqrt{50}-\sqrt{2}}{2}$ $c)\frac{7}{3-\sqrt{2}}+\frac{7}{3+\sqrt{2}}$

1. Tìm x biết:

$a) \sqrt{25x-25}-\sqrt{16x-16}=1$ $b) \sqrt{\left(2x-1\right)^{2}}=5$

**Bài 2 (2 điểm):** Cho hàm số $y=\frac{-1}{2}x \left(d\_{1}\right) và y=2x+5 (d\_{2})$

a) Vẽ đồ thị hai hàm số trên cùng một hệ trục tọa độ.

b) Gọi M là giao điểm của hai đường thẳng trên, xác định tọa độ điểm M.

c) Xác định hệ số a, b của hàm số $y=ax+b$, biết đồ thị hàm số song song với đường thẳng ($d\_{2})$ và đi qua điểm A(1; -1)

**Bài 3 (1,5 điểm):** Cho tam giác ABC vuông tại A, AH là đường cao, biết AB=12cm, BC=20cm. Tính BH, AH và $\hat{ACB}$ (làm tròn kết quả lấy hai chữ số thập phân, góc làm tròn đến độ).

**Bài 4 (2,5 điểm):** Cho tam giác ABC vuông tại A, có AB< AC. Đường tròn (O) đường kính AB cắt BC ở D (D khác B). Vẽ AH vuông góc với OC tại H, AH cắt (O) ở E (E khác A). Chứng minh:

a) $\hat{ADB}=90^{0}$ và OC là đường trung trực của AE.

b) CE là tiếp tuyến của (O).

c) CH.CO=CD.CB

**Bài 5 (1 điểm):** Cho biểu thức $A=\frac{2x+11\sqrt{x}+14}{x+3\sqrt{x}+2}$

a) Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức A b) Tìm các số x để A là số nguyên

**Đề năm 2015-2016**

**Bài 1 (3,0 điểm):**

1) Thực hiện phép tính

$a) \sqrt{50}-\sqrt{18}+\sqrt{2}$ $a) (\sqrt{12}-\sqrt{3})\sqrt{3}$

2) Tìm x biết:

$a) \sqrt{2x-5}=\sqrt{x-1}$ $b) \sqrt{\left(2x-1\right)^{2}}-7=0$

**Bài 2 (1,0 điểm):** Cho các hàm số: $y=\left(m-3\right)x+m+1 \left(m\ne 3\right) (1)$

a) Tìm điều kiện của m để hàm số (1) đồng biến, nghịch biến trên R.

b) Tìm m để đồ thị hàm số (1) đi qua gốc tọa độ.

**Bài 3 (1,5 điểm):** Cho hàm số: $y=x-2 \left(d\right)$

a) Vẽ đồ thị (d) của hàm số.

b) Tính khoảng cách từ gốc tọa độ O đến đường thẳng (d).

**Bài 4 (1,5 điểm):** Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Biết AB=15cm, BC=25cm. Tính AC, BH, cosB.

**Bài 5 (2,5 điểm):** Cho đường tròn (O; R) đường kính AB và một dây AC không đi qua tâm O. Gọi H là trung điểm AC.

a) Chứng minh OH song song với BC.

b) Tiếp tuyến tại C của đường tròn (O) cắt OH tại M. Chứng minh MA là tiếp tuyến của đường tròn (O).

c) Vẽ CK vuông góc với AB tại K. Gọi I là trung điểm CK. Chứng minh ba điểm M, I, B thẳng hàng.

**Bài 6 (0,5 điểm):** Cho đường thẳng $\left(d\_{m}\right):y=\left(m+1\right)x-m $ (m là tham số). Tìm giá trị của m sao cho khoảng cách từ gốc tọa độ đến đường thẳng $(d\_{m})$ đạt giá trị lớn nhất.

**Đề năm 2014-2015**

**Bài 1 (3 điểm):**

1) Thu gọn các biểu thức sau:

a)  b)  c)  d)  với y<0

2) Tìm x biết:

a)  b) 

**Bài 2 (1 điểm):** Cho hàm số ****

a) Tìm điều kiện của m để hàm số (1) đồng biến trên R

b) Tìm giá trị của m và k để đồ thị hàm số (1) và đường thẳng  trùng nhau.

**Bài 3 (1,5 điểm)**: Cho hàm số 

a) Vẽ đồ thị (d) của hàm số đã cho.

b) Đường thẳng (d) cắt trục tung tại điểm A và cắt trụchoành tại điểm B. Gọi M là trung điểm của AB. Tính diện tích của tam giác OMB.

**Bài 4 (1,5 điểm):** Cho tam giác ABC vuông tại A có AH là đường cao (H thuôc BC). Biết BH=9cm, CH=16cm. Tính AH, AC, sinB.

**Bài 5 (2,5 điểm):** Cho đường tròn tâm O và một điểm A nằm ngoài đường tròn này. Từ A vẽ hai tiếp tuyến AB và AC của đường tròn (O) (B và C là hai tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OA và BC.

a) Chứng minh OA vuông góc với BC tại H.

b) Từ B vẽ đường kính BD của (O), đường thẳng AD cắt đường tròn (O) tại E (E khác D). Chứng minh AE.AD=AC2

c) Qua O vẽ đường thẳng vuông góc với cạnh AD tại K và cắt đường thẳng BC tại F. chứng minh rằng FD là tiếp tuyến của (O).

**Bài 6 (0,5 điểm):** Tìm giá trị nỏ nhất của biểu thức A, biết 