

ĐỀ KIỂM TRA HÌNH HỌC CHƯƠNG 1

(Thời gian làm bài: 45 phút)

Đề 25. Hình học – Chương 1

Bài 1 (1,5 điểm):

Không dùng bảng và máy tính, hãy sắp xếp các tỉ số lượng giác sau đây theo thứ tự từ lớn đến nhỏ: $\tan 25^\circ$, $\cot 15^\circ$, $\tan 50^\circ$, $\cot 67^\circ 30'$

Bài 2 (2,5 điểm):

Giải tam giác ABC, biết: $\hat{B} = 90^\circ$, $\hat{C} = 40^\circ$, $AC = 20$ cm (*làm tròn hai chữ số ở phần thập phân*).

Bài 3 (2,0 điểm):

Không dùng bảng và máy tính, hãy tính:

$$A = 2 \tan 27^\circ \tan 63^\circ - \sin^2 15^\circ - \sin^2 75^\circ$$

Bài 4 (4,5 điểm):

Cho ΔABC có $AC = 16$ cm, $AB = 12$ cm, $BC = 20$ cm. Đường cao AH.

a) Chứng minh ΔABC vuông.

b) Tính AH , \hat{B} , \hat{C} .

c) Từ H kẻ HE, HF lần lượt vuông góc với AC, AB. Tính HE, HF.

d) So sánh: $\tan B$ và $\sin B$ (không dùng máy tính và bảng số).

Đề 26. Hình học – Chương 1

Bài 1 (3,0 điểm):

a) Không dùng bảng và máy tính, hãy sắp xếp các tỉ số lượng giác sau đây theo thứ tự từ nhỏ đến lớn:

$$\sin 24^\circ, \cos 35^\circ, \sin 54^\circ, \cos 70^\circ, \sin 78^\circ$$

b) Tính: (không dùng máy tính):

$$A = \tan 67^\circ + \cos^2 16^\circ - \cot 23^\circ + \cos^2 74^\circ - \frac{\cot 37^\circ}{\tan 53^\circ}$$

Bài 2 (2,0 điểm):

Giải tam giác ABC vuông tại B có $\hat{A} = 50^\circ$, $AC = 12$ cm (*làm tròn hai chữ số ở phần thập phân*).

Bài 3 (5,0 điểm):

Cho ΔABC vuông tại A có $AB = 15$ cm, $AC = 20$ cm và đường cao AH.

- a) Tính độ dài BC, AH và BH.
- b) Vẽ HD và HE lần lượt vuông góc với AB và AC ($D \in AB, E \in AC$). Chứng minh $AD \cdot AB = AE \cdot AC$.
- c) Vẽ AM là phân giác của \widehat{BAC} ($M \in AC$). Tính độ dài AM.
- d) Chứng minh: $\frac{BD}{CE} = \frac{AB^3}{AC^3}$.

Đề 27. Hình học – Chương 1

Bài 1 (1,5 điểm):

Không dùng bảng và máy tính, hãy sắp xếp các tỉ số lượng giác sau đây theo thứ tự từ nhỏ đến lớn:

$$\sin 25^\circ, \cos 30^\circ, \sin 55^\circ, \cos 75^\circ, \sin 80^\circ$$

Bài 2 (1,5 điểm):

Không dùng bảng số và máy tính, hãy tính:

$$A = \sin^2 35^\circ + \tan 17^\circ + \sin^2 55^\circ - \cot 73^\circ - \frac{\cot 47^\circ}{\tan 43^\circ}$$

Bài 3 (2,0 điểm):

Cho $\tan \alpha = 3$. Chứng minh $\frac{\sin^3 \alpha - \cos^3 \alpha}{\sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha} = \frac{13}{14}$.

Bài 4 (5,0 điểm):

Cho ΔABC vuông tại A, biết $AB = 12\text{cm}$, $BC = 15\text{cm}$.

- a) Giải tam giác vuông ABC.
- b) Gọi AH là đường cao, tính AH và HC.
- c) Kẻ phân giác AD của \widehat{HAC} ($D \in HC$). Tính AD.

Đề 28. Hình học – Chương 1

Bài 1 (2,0 điểm):

Không dùng bảng và máy tính:

- a) Sắp xếp các tỉ số lượng giác sau đây theo thứ tự tăng dần:
 $\sin 78^\circ, \cos 14^\circ, \sin 47^\circ, \cos 87^\circ, \sin 27^\circ$

- b) Tính: $A = \tan 20^\circ \cdot \tan 50^\circ \cdot \tan 70^\circ \cdot \tan 40^\circ$.

Bài 2 (3,0 điểm):

Cho tam giác ABC vuông tại C. Biết $\cot A = \frac{40}{9}$. Không tính số đo \hat{A} , hãy tính $\sin A$, $\cos A$, $\tan A$ (*làm tròn hai chữ số ở phần thập phân*).

Bài 3 (5,0 điểm):

Cho ΔABC vuông tại A có đường cao AH. Biết $BH = 16\text{cm}$, $HC = 81\text{cm}$.

- Tính độ dài AH, BC, AC và diện tích ΔABC .
- Vẽ HD $\perp AB$ tại D và HE $\perp AC$ tại E. Chứng minh $AD \cdot AB = AE \cdot AC$.
- Tính \widehat{ADE} và \widehat{AED}
- Tính diện tích tứ giác BDCE.

Đề 29. Hình học – Chương 1**Bài 1 (1,5 điểm):**

Không dùng bảng và máy tính, hãy sắp xếp các tỉ số lượng giác sau đây theo thứ tự tăng dần:

$$\sin 48^\circ, \cos 57^\circ, \cos 13^\circ, \sin 72^\circ$$

Bài 2 (2,5 điểm):

Giải tam giác ABC vuông tại A có $\hat{A} = 50^\circ$, $AC = 8\text{cm}$ (*làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất*).

Bài 3 (6,0 điểm):

Cho ΔABC có đường cao Ah. Biết $AB = 40\text{cm}$, $AC = 58\text{cm}$, $BC = 42\text{cm}$.

- ΔABC có là tam giác vuông không? Vì sao?
- Tính các tỉ số lượng giác của \hat{A} .
- Kẻ HE $\perp AB$ tại E, HF $\perp BC$ tại F. Tính BH, BE, BF và S_{EFCA} .

Đề 30. Hình học – Chương 1**Bài 1 (1,5 điểm):**

Không dùng bảng và máy tính, hãy sắp xếp các tỉ số lượng giác sau đây theo thứ tự tăng dần:

$$\sin 24^\circ, \cos 32^\circ, \sin 45^\circ, \cos 65^\circ, \sin 59^\circ$$

Bài 2 (1,5 điểm):

Không dùng bảng số và máy tính, hãy tính:

$$A = \sin^2 15^\circ + \tan 23^\circ - \frac{\cot 36^\circ}{\tan 54^\circ} - \cot 67^\circ + \sin^2 75^\circ$$

Bài 3 (2,0 điểm):

Giải tam giác MNP vuông tại M có $\widehat{N} = 37^\circ$, $NP = 25\text{cm}$ (*độ dài làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất, góc làm tròn đến độ*).

Bài 4 (5,0 điểm):

Cho ΔABC có $AB = 12\text{cm}$, $AC = 16\text{cm}$, $BC = 20\text{cm}$.

- Chứng minh tam giác ABC vuông.
- Kẻ đường cao AH của ΔABC . Tính AH và BH.
- Kẻ đường phân giác AD của ΔABC . Tính AD.
- Lấy điểm E bất kỳ nằm giữa A và C, gọi K là hình chiếu của A trên đường thẳng BE. Chứng minh: $\Delta EBC \sim \Delta HBK$.

Đề 31. Hình học – Chương 1**Bài 1** (2,0 điểm):

Không dùng bảng và máy tính, hãy sắp xếp các tỉ số lượng giác sau đây theo thứ tự tăng dần:

$$\tan 81^\circ, \cot 18^\circ, \tan 46^\circ, \cot 85^\circ, \cot 30^\circ$$

Bài 2 (2,0 điểm):

Không tính góc α , hãy tính các tỉ số lượng giác của góc nhọn α , biết $\cos \alpha = \frac{\sqrt{7}}{4}$.

Bài 3 (3,0 điểm):

Cho ΔABC , đường cao AH có $\widehat{B} = 35^\circ$, $\widehat{C} = 65^\circ$, $AB = 32\text{cm}$.

- Giải tam giác ABC.
- Tính độ dài phân giác AD của ΔABC .

Bài 4 (3,0 điểm):

Cho ΔABC nhọn, đường cao AH. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của H trên AB và AC.

- Chứng minh: $AM \cdot AB = AN \cdot AC$
- Chứng minh: $AH = \frac{BC}{\cot B + \cot C}$
- Cho $BC = MN\sqrt{2}$. Chứng minh: $S_{\Delta AMN} = S_{\Delta BMNC}$.

Đề 32. Hình học – Chương 1

Bài 1 (2,0 điểm):

Không dùng bảng và máy tính:

a) Sắp xếp các tỉ số lượng giác sau đây theo thứ tự tăng dần:

$$\sin 65^\circ, \cos 15^\circ, \cos 77^\circ, \sin 32^\circ, \cos 48^\circ$$

b) Tính: $A = 3 \sin^2 43^\circ - \tan 38^\circ + 3 \cos^2 47^\circ + \cot 52^\circ - \frac{\tan 28^\circ}{\cot 62^\circ}$

Bài 2 (1,5 điểm):

Giải tam giác ABC vuông tại A. Biết $AB = 10\text{cm}$ và $\hat{B} = 60^\circ$ (*độ dài làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất*).

Bài 3 (6,5 điểm):

Cho ΔABC vuông tại A có đường cao AH. Gọi I, K lần lượt là hình chiếu của H lên AB, AC.

a) Cho biết $AB = 15\text{cm}$, $BC = 25\text{cm}$. Tính HB, HA, HC.

b) Chứng minh: $IK^2 = HB \cdot HC$

c) Chứng minh: $\sin^2 B = \frac{HC}{BC}$

d) Chứng minh: $\sin 2C = 2 \sin C \cdot \cos C$.

Đề 33. Hình học – Chương 1

Bài 1 (2,0 điểm):

Không dùng bảng và máy tính, hãy sắp xếp các tỉ số lượng giác sau đây theo thứ tự tăng dần:

$$\sin 65^\circ, \cos 48^\circ, \sin 77^\circ, \sin 39^\circ, \cos 36^\circ$$

Bài 2 (2,0 điểm):

Cho góc nhọn α , biết $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$. Không tính số đo góc α , hãy tính: $\cos \alpha$, $\tan \alpha$, $\cot \alpha$.

Bài 3 (5,0 điểm):

Cho ΔABC vuông tại A có đường cao AH. Cho biết $AB = 9\text{cm}$, $AC = 12\text{cm}$.

a) Giải tam giác ABC.

b) Tính độ dài AH.

- c) Gọi E và F lần lượt là hình chiếu của H trên AB và AC. Chứng minh $AE \cdot AB = AF \cdot AC$
- d) Tính diện tích tứ giác BEFC.
(Chú ý: độ dài làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất, góc làm tròn đến độ)

Bài 4 (1,0 điểm):

Chứng minh rằng: với góc nhọn α tùy ý ta có $1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$.

Đề 34. Hình học – Chương 1

Bài 1 (3,0 điểm):

Không dùng bảng và máy tính:

- a) Sắp xếp các tỉ số lượng giác sau đây theo thứ tự giảm dần:

$$\cos 35^\circ, \sin 63^\circ, \sin 22^\circ, \cos 16^\circ$$

- b) Tính: $A = \sin^2 47^\circ - \frac{\tan 77^\circ}{\cot 13^\circ} + \sin^2 43^\circ$

Bài 2 (4,0 điểm):

Cho ΔMEF vuông tại M có MK là đường cao. Biết $MF = 12\text{cm}$, $KF = 7,2\text{cm}$.
Tính MK, EF, KE, ME.

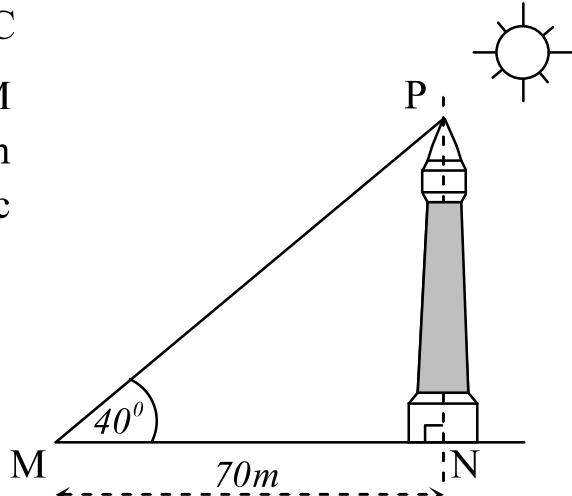
Bài 3 (2,0 điểm):

Cho ΔABC vuông tại A, có đường cao BH.

- a) Chứng minh rằng: $HB^2 + CH^2 = AC \cdot HC$
- b) Gọi BD là đường phân giác của \hat{B} , M và N lần lượt là hình chiếu của D trên BC và BA. Chứng minh rằng: tứ giác BMDN là hình vuông.

Bài 4 (0,5 điểm):

Cho hình vẽ bên, hãy tính chiều cao cột tháp (làm tròn 2 chữ số thập phân, học sinh không cần vẽ lại hình)



Bài 5 (0,5 điểm):

Cho $\tan \alpha = \sqrt{2}$, chứng minh rằng: $\frac{\sin^2 \alpha - \cos^2 \alpha}{\sin \alpha \cdot \cos \alpha - \cos^2 \alpha} = \sqrt{2} + 1$.

Đề 35. Hình học – Chương 1

Bài 1 (3,0 điểm):

Không dùng bảng và máy tính:

a) Sắp xếp các tỉ số lượng giác sau đây theo thứ tự giảm dần:

$$\cos 12^\circ, \sin 45^\circ, \cos 54^\circ, \sin 87^\circ, \cos 61^\circ$$

b) Tính: $A = \sin^2 14^\circ + \sin^2 76^\circ + \tan 1^\circ \cdot \tan 89^\circ - \frac{2 \sin 55^\circ}{\cos 35^\circ}$.

Bài 2 (4,0 điểm):

Cho ΔABC vuông tại A có đường cao AH. Gọi E, F lần lượt là hình chiếu của H trên AB, AC.

a) Chứng minh: $AB \cdot AE = AC \cdot AF$.

b) Chứng minh: $AH^3 = BC \cdot BE \cdot CF$.

Bài 3 (3,0 điểm):

Cho ΔABC có ba góc nhọn, kẻ đường cao AH.

a) Chứng minh: $AH = \frac{BC}{\cot B + \cot C}$

b) Biết $BC = 16\text{cm}$, $\hat{B} = 60^\circ$, $\hat{C} = 45^\circ$. Tính diện tích ΔABC .

ĐỀ ÔN THI HỌC KỲ 1

(Thời gian làm bài: 90 phút)

Đề 36. Học kỳ 1

(HKI 07-08 - PGD Dĩ An)

Bài 1: Rút gọn các biểu thức

a) $3\sqrt{2} - \sqrt{18} + 2\sqrt{32}$

b) $\frac{3}{\sqrt{5}-2} - \frac{3}{\sqrt{5}+2}$

c) $\sqrt{(\sqrt{3}-1)^2} + \sqrt{(5-\sqrt{3})^2}$

Bài 2:

a) Tìm x biết: $\sqrt{4x+4} + \sqrt{9x+9} - \sqrt{16x+16} = 4$

b) Chứng minh: $\left(2 + \frac{\sqrt{xy} + \sqrt{x}}{\sqrt{y} + 1}\right) \left(2 - \frac{\sqrt{xy} - \sqrt{x}}{\sqrt{y} + 1}\right) = 4 - x$

với $x \geq 0, y \geq 0, y \neq 1$

Bài 3:

a) Cho hàm số: $y = ax - 3$. Xác định hệ số a biết đồ thị hàm số đi qua điểm A(2; 1).

b) Cho hàm số $y = (m+2)x + 3$. Tìm m để hàm số đồng biến.

Bài 4:

Cho tam giác ABC vuông tại A. Biết AB = 3cm, AC = 4cm.

a) Tính $\sin B, \cos B, \tan B, \cot B$.

b) Vẽ đường cao AH ($H \in BC$) của tam giác ABC. Tính độ dài CH.

c) Vẽ đường tròn (A; 2,4cm). Chứng minh đường thẳng BC là tiếp tuyến của đường tròn (A).

Đề 37. Học kỳ 1
(HKL 08-09 - PGD Dĩ An)

Bài 1: Rút gọn các biểu thức

a) $\left(5\sqrt{80} - 3\sqrt{120} + 2\sqrt{20}\right) : \sqrt{10}$

b) $(3\sqrt{2} - 2\sqrt{3})(3\sqrt{2} + 2\sqrt{3})$

c) $\sqrt{(\sqrt{2}+1)^2} + \sqrt{(3-\sqrt{2})^2}$

Bài 2:

a) Tìm x biết: $4\sqrt{25x} - \sqrt{25x} - 3 = -3\sqrt{25x}$

b) Với giá trị nào của k thì hàm số bậc nhất $y = (2k-10)x + 1$ đồng biến.

Bài 3:

a) Xác định m để hai đường thẳng (d_1) và (d_2) song song với nhau.

Biết: $(d_1) : y = (2m-1)x + 3$ ($m \neq 1/2$)

$(d_2) : y = (m+3)x + 5$ ($m \neq -3$)

b) Rút gọn biểu thức sau:

$$\left(\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}+1} - \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}-1} + \frac{2\sqrt{a}-1}{b-1} \right) : \frac{1}{b-1} \text{ với } b \geq 0, a \geq 0, b \neq 1$$

Bài 4:

Cho tam giác ABC vuông tại A. Biết AB = 6cm, AC = 8cm. Gọi H là chân đường vuông góc vẽ từ A đến cạnh BC.

a) Tính $\sin C$.

b) Vẽ đường tròn đường kính AH. Đường tròn này cắt AC tại M. Gọi I là trung điểm HC. Chứng minh $IH = IM$.

c) Chứng minh IM là tiếp tuyến của đường tròn (O).

Đề 38. Học kỳ 1
(HKI 09-10 - SGD Bình Dương)

Bài 1: (3,0 điểm)

1) Rút gọn các biểu thức :

d) $\sqrt{(1-\sqrt{3})^2} + \sqrt{(2-\sqrt{3})^2}$

e) $\frac{3}{3+2\sqrt{3}} + \frac{3}{3-2\sqrt{3}}$

2) Tìm x biết : $3\sqrt{4x+4} - \sqrt{9x+9} - 8\sqrt{\frac{x+1}{16}} = 5$

Bài 2: (3,5 điểm)

Cho đường thẳng (d): $y = -2(x - 1)$

1) Chỉ ra các hệ số a và b của (d)

2) Cho 2 điểm M(3; -4), N(-2; -6). Điểm nào thuộc đường thẳng (d) ?
 Tại sao ?

3) Tìm k để đường thẳng $y = 1 - kx$ song song với đường thẳng (d).

4) Vẽ đường thẳng (d) trên mặt phẳng tọa độ. Gọi A, B là giao điểm của đường thẳng (d) với các trục tọa độ, xác định 2 điểm A, B đó trên mặt phẳng tọa độ và tính diện tích tam giác OAB (đơn vị trên các trục tọa độ là cm).

Bài 3: (3,5 điểm)

Cho đường tròn (O), bán kính $R = 15\text{cm}$, dây $AB = 24\text{cm}$. Qua O kẻ đường thẳng vuông góc với AB, cắt tiếp tuyến tại A của đường tròn tại M và cắt AB tại H.

1) Tính các tỉ số lượng giác của góc O trong tam giác vuông HAO.

2) Tính AM.

3) Chứng minh MB là tiếp tuyến của đường tròn (O).

Đề 39. Học kỳ 1
(HKI 10-11 - SGD Bình Dương)

Bài 1: (3,0 điểm)

- 1) Rút biểu thức $5\sqrt{27} + 3\sqrt{48} - 2\sqrt{12} - 6\sqrt{3}$
- 2) Tìm x, biết: $\sqrt{9x-18} - 2\sqrt{x-2} = \sqrt{3}$
- 3) Chứng minh: $\left(5 - \frac{a - \sqrt{a}}{1 - \sqrt{a}}\right)\left(5 + \sqrt{9a} - 4\sqrt{a}\right) = 25 - a$ (với $a \geq 0; a \neq 1$)

Bài 2: (3,0 điểm)

- 1) Cho hàm số $y = ax - 5$. Tìm hệ số a biết khi $x = -2$ thì hàm số có giá trị là 1.
- 2) Cho hàm số $y = \frac{1}{2}x + 3$ có đồ thị (d) và hàm số $y = 2x$ có đồ thị (d').
 a) Vẽ (d) và (d') trên cùng mặt phẳng tọa độ Oxy
 b) Tìm tọa độ giao điểm của (d) và (d')
 c) Tìm m để đường thẳng $y = (2m - 3)x + 2$ song song với đồ thị hàm số (d')

Bài 3: (4,0 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A, $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$, đường tròn (O) đường kính AC cắt BC tại H, tiếp tuyến của đường tròn (O) tại H cắt AB tại M.

- 1) Chứng minh AB là tiếp tuyến của đường tròn (O)
- 2) Tính số đo góc ACB (làm tròn đến phút)
- 3) Chứng minh tam giác AHC vuông tại H
- 4) Chứng minh tứ giác BCOM là hình thang
- 5) Tính độ dài đoạn thẳng MH.

Đề 40. Học kỳ 1
(HKI 11-12 - PGD Dĩ An)

Bài 1: Rút gọn các biểu thức

- a) $\frac{1}{2}\sqrt{8} + \sqrt{18} - 3\sqrt{32}$
- b) $\sqrt{(\sqrt{5}+3)^2} + \sqrt{(6-\sqrt{5})^2}$
- c) $\frac{1}{\sqrt{7}+\sqrt{6}} + \sqrt{6}$

Bài 2:

- a) Vẽ đồ thị của hàm số $y = 2x + 1$
- b) Cho hàm số bậc $y = (2m-4)x - 1$. Tìm các giá trị m để hàm số nghịch biến.

Bài 3:

- a) Xác định m để hai đường thẳng (d_1) và (d_2) song song với nhau.

Biết: $(d_1): y = (5m+2)x - 3 \left(m \neq \frac{-2}{5} \right)$
 $(d_2): y = (m-2)x - 4 \quad (m \neq 2)$

- b) Rút gọn biểu thức sau:

$$\left(\frac{\sqrt{ab} - \sqrt{a}}{\sqrt{b} - 1} + 1 \right) \left(\frac{\sqrt{ab} + \sqrt{a}}{\sqrt{b} + 1} - 1 \right) \text{ với } a \geq 0, b \geq 0, b \neq 1$$

Bài 4:

Cho tam giác ABC vuông tại A, trong đó $AB = 3\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$.

- a) Tính các tỉ số lượng giác của góc \widehat{ACB}
- b) Vẽ đường tròn (B, BA). Gọi D là một điểm nằm trên đường tròn sao cho $CD = CA$ ($D \neq A$). Chứng minh rằng CD là tiếp tuyến của đường tròn
- c) AD cắt BC tại F. Chứng minh rằng: $AD^2 = 4FC \cdot FB$

Đề 41. Học kỳ 1
(HKL 12-13 - PGD Dĩ An)

Bài 1: Rút gọn các biểu thức

a) $\left(\sqrt{20} + 3\sqrt{5} - \sqrt{80}\right) : \sqrt{5}$

b) $\sqrt{(10 - 2\sqrt{2})^2} + \sqrt{8}$

c) $\sqrt{25x-25} - \sqrt{9x-9} + \sqrt{x-1}$

d) $\frac{1}{\sqrt{5}-2} + \frac{1}{\sqrt{5}+2}$

Bài 2: Tính: $\left(\frac{2}{\sqrt{a}} - \frac{1}{\sqrt{a}+1}\right) \cdot \frac{a+\sqrt{a}}{a-4}$ với $a > 0, a \neq 4$

Bài 3:

a) Vẽ đồ thị hàm số: $y = -x + 2$

b) Xác định hàm số $y = ax + b$ biết đồ thị hàm số song song với đường thẳng $y = 2x + 1$ và đi qua điểm B(-3; 1).

Bài 4:

Cho đường tròn (O; R), điểm M nằm ngoài đường tròn, vẽ hai tiếp tuyến MA, MB (A, B là hai tiếp điểm). Lấy điểm C bất kỳ thuộc cung nhỏ AB, qua C vẽ tiếp tuyến cắt MA, MB lần lượt tại F và E.

a) Gọi H là giao điểm của AB và OM. Chứng minh $OM \perp AB$.

b) Chứng minh: $HA \cdot HB = HO \cdot HM$

c) Biết $MA = 5\text{cm}$. Tính chu vi tam giác MEF.

Đề 42. Học kỳ 1
(HK1 13-14 - PGD Dĩ An)

Bài 1: (2 điểm)

Rút gọn biểu thức:

- a) $A = 3\sqrt{2} - \sqrt{8} + \sqrt{50} - 4\sqrt{32}$
- b) $B = (\sin^2 50^\circ + \sin^2 40^\circ) \cdot \tan 60^\circ$ (không sử dụng máy tính)

Bài 2: (1 điểm)

Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} 3x - y = 5 \\ 2x - 3y = 1 \end{cases}$$

Bài 3: (2,5 điểm)

Cho hàm số $y = 2x + 3$ (d)

- a) Vẽ đồ thị (d) của hàm số $y = 2x + 3$
- b) Xác định các hệ số a và b của hàm số $y = ax + b$, biết rằng đồ thị của hàm số này song song với đồ thị (d) và đi qua điểm A(2;1).
- c) Tìm tọa độ điểm M thuộc đồ thị (d) có tung độ bằng 3 lần hoành độ.

Bài 4: (1,5 điểm)

Cho biểu thức $M = \frac{a-1}{\sqrt{a}-1} + \frac{a+2\sqrt{a}+1}{\sqrt{a}+1}$ với $a \geq 0, a \neq 1$

- a) Rút gọn biểu thức M.
- b) Tìm giá trị của a để M có giá trị bằng 8.

Bài 5: (3 điểm)

Cho đường tròn (O) và điểm M nằm ngoài đường tròn (O). Từ M vẽ tiếp tuyến MA với đường tròn (O) (A là tiếp điểm). Từ A kẻ đường thẳng vuông góc với OM tại H và cắt đường tròn (O) tại B.

- a) Chứng minh H là trung điểm của AB.
- b) Chứng minh MB là tiếp tuyến của đường tròn (O).
- c) Tia MO cắt đường tròn (O) tại I và K (I nằm giữa M và K).

Chứng tỏ $HM \cdot HO = HK \cdot HI$

Đề 43. Học kỳ 1

**PHÒNG GD VÀ ĐT
DĨ AN**

**KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2014 – 2015
MÔN TOÁN LỚP 9 THCS**

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian giao đề

Đề kiểm tra có 01 trang

Câu 1: (3,9 điểm) Tính:

- a) $A = 5\sqrt{72} - 12\sqrt{18} + 4\sqrt{8}$
- b) $B = \sqrt{(2 - \sqrt{3})^2} + \sqrt{4 - 2\sqrt{3}}$
- c) $C = \frac{1}{7+4\sqrt{3}} + \frac{1}{7-4\sqrt{3}}$

Câu 2: (2,0 điểm)

Với giá trị nào của m thì đồ thị của các hàm số (d_1): $y = 12x + (5 - m)$ và (d_2): $y = 3x + (3 + m)$ cắt nhau tại một điểm trên trực tung ?

Câu 3: (2,0 điểm)

Cho hàm số (d_1): $y = ax + b$

- a) Tìm a, b và vẽ đồ thị (d_1) của hàm số, biết (d_1) song song với đường thẳng (d_2): $y = -2x$ và cắt trực tung tại điểm A(0; 3).
- b) Tìm giao điểm B của (d_1) và trực hoành.
- c) Tính độ dài đoạn thẳng AB.

Câu 4: (3,0 điểm)

Cho đoạn thẳng AB, điểm C nằm giữa A và B. Vẽ về một phía của AB các nửa đường tròn có đường kính theo thứ tự là AB, AC, CB. Đường vuông góc với AB tại C cắt nửa đường tròn lớn tại D; DA, DB cắt các nửa đường tròn có đường kính AC, CB theo thứ tự tại M, N.

- a) Tứ giác DMCN là hình gì ? Vì sao ?
- b) Chứng minh hệ thức: $DM \cdot DA = DN \cdot DB$

-----HẾT-----