

ĐỀ THAM KHẢO HỌC KÌ I

MÔN : TOÁN - KHỐI 9

Thời gian: 90 phút

ĐỀ 1. (THCS THĂNG LONG)

Câu 1 (2đ): Thu gọn các biểu thức sau:

a) $\frac{1}{2}\sqrt{48} - 2\sqrt{75} - \frac{\sqrt{33}}{\sqrt{11}} - 5\sqrt{\frac{4}{3}}$

b) $(\sqrt{5} - 3)\sqrt{14 + 6\sqrt{5}}$

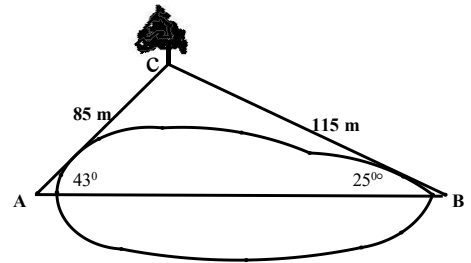
c) $\frac{2\sqrt{3} + 3\sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} - 4\sqrt{\frac{3}{2}} - \frac{5}{1 - \sqrt{6}}$

Câu 2(1đ): Giải phương trình $\sqrt{x^2 + 6x + 9} - 1 = 2x$

Câu 3 (1,5đ): Cho hàm số $y = \frac{-1}{2}x$ có đồ thị (D) và hàm số $y = 2x - 5$ có đồ thị (D').

- Vẽ (D) và (D') trên cùng hệ trục tọa độ Oxy
- Tìm tọa độ giao điểm của (D) và (D') bằng phép tính.

Câu 4 (0,75 điểm). Hai bạn A và B đứng ở hai đầu bờ hồ cùng nhìn về một cây (góc là điểm C). Biết góc nhìn tại A của bạn A là 43° , góc nhìn tại B của bạn B là 25° và khoảng cách từ A đến C là 85 m, khoảng cách từ B đến C là 115 m. Hỏi hai bạn A và B đứng cách nhau bao nhiêu mét? (làm tròn đến mét)



Câu 5 (0,75đ): Do hoạt động công nghiệp thiếu kiểm soát của con người làm cho nhiệt độ trái đất tăng dần một cách rất đáng ngại. Các nhà khoa học cảnh báo và đưa ra công thức dự báo nhiệt độ trung bình trên bề mặt trái đất như sau: $T = 0,02t + 15$; trong đó T là nhiệt độ trung bình của bề mặt trái đất tính theo độ C; t là số năm kể từ năm 1950.

a/ Em hãy cho biết nhiệt độ trung bình của bề mặt trái đất năm 1950.

b/ Em hãy tính xem nhiệt độ trung bình của bề mặt trái đất vào năm 2050 là bao nhiêu?

Câu 6 (1đ): Bác Hà gửi tiết kiệm một khoản tiền với lãi suất 5,4% một năm, kì hạn một tháng. Sau một tháng, bác Hà nhận được số tiền là 50 225 000 đồng. Hỏi bác Hà đã gửi ngân hàng số tiền tiết kiệm là bao nhiêu?

Câu 7 (3đ): Từ điểm A ở ngoài (O; R) vẽ hai tiếp tuyến AB, AC (B, C là hai tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OA và BC.

- Chứng minh $OA \perp BC$ và $OH.OA = R^2$
- Vẽ đường kính BE của (O), AE cắt (O) tại D. Chứng minh $ED.EA = 4OH.OA$
- Vẽ $CI \perp BE$ tại I, AE cắt CI tại K. Chứng minh $HK \parallel BE$.

---HẾT---

ĐỀ 2. (THCS LÊ QUÝ ĐÔN)

Bài 1 (2đ): Tính:

$$a/ \sqrt{(5-2\sqrt{6})^2} + \sqrt{54} - \sqrt{(\sqrt{6}-5)^2} \quad b/ \frac{\sqrt{21}+\sqrt{7}}{\sqrt{7}+1} - \sqrt{27} + \frac{6}{\sqrt{3}-1}$$

Bài 2(1,5đ): Giải phương trình:

$$a/ \sqrt{x^2+4} - \sqrt{4} = 0 \quad b/ 3 - \sqrt{x^2 - x + \frac{1}{4}} = 2x$$

Bài 3(1,5đ): Cho 2 hàm số: $y = 2x + 3$ có đồ thị là (d1) và hàm số $y = \frac{-1}{2}x + 1$ có đồ thị là (d2).

Vẽ đồ thị của hai hàm số đã cho trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
Tìm tọa độ giao điểm của (d1) và (d2) bằng phép toán.

Bài 4(0,75đ): Một xe lửa đi qua một cột điện trong 1/4 phút và vượt qua một cái cầu dài 0,7 km trong 50 giây. Hỏi vận tốc của xe lửa là bao nhiêu km một giờ?

Bài 5(0,5đ): Anh Nam làm việc tại nhà hàng A, anh ấy được trả một triệu đồng cho 40 giờ làm việc tại quán trong một tuần. Mỗi giờ làm thêm trong tuần anh được trả bằng 150% số tiền mà mỗi giờ anh ấy được trả trong 40 giờ đầu. Nếu trong tuần đó anh Nam được trả một triệu một trăm năm mươi nghìn đồng thì anh ấy đã phải làm thêm bao nhiêu giờ?

Bài 6(0,75đ): Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài gấp 2 lần chiều rộng. Người ta làm một lối đi xung quanh vườn (thuộc đất trong vườn) rộng 1,5m . Tính kích thước của vườn, biết rằng đất còn lại trong vườn để trồng trọt là 2849m^2 .

Bài 7(3đ): Cho đoạn thẳng AB có trung điểm O. Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ AB kẻ 2 tia Ax và By vuông góc với AB. Trên tia Ax và By lấy hai điểm C và D sao cho góc COD = 90° . OD cắt tia đối của tia Ax tại I. Chứng minh:

- ΔAOC đồng dạng ΔBDO và $CD = AC + BD$
- CD là tiếp tuyến của đường tròn đường kính AB
- $\tan \widehat{ABC} \cdot \tan \widehat{BAD} = \frac{1}{4}$