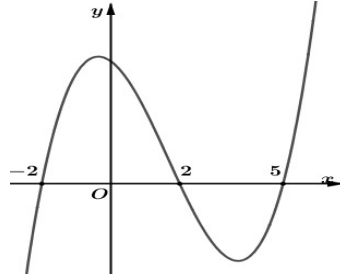
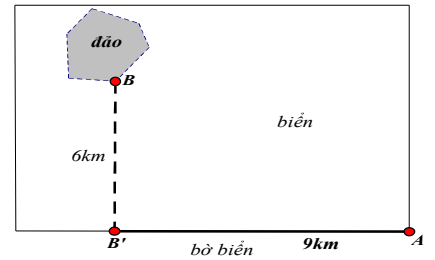


Câu 1.(3,0 điểm) Cho hàm số $y = f(x)$, có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ

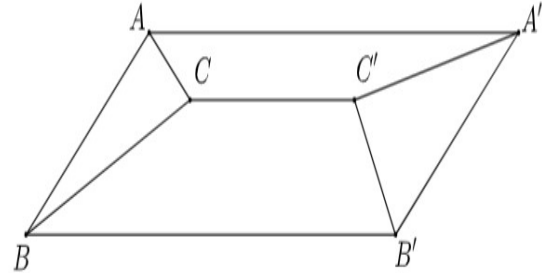


Tìm các khoảng đơn điệu của hàm số $g(x) = f(3 - 2x)$.

Câu 2. (2,0 điểm) Một công ty muốn làm một đường ống dẫn từ một điểm A trên bờ đến một điểm B trên một hòn đảo. Hòn đảo cách bờ biển 6km. Giá để xây đường ống trên bờ là 50.000USD mỗi km, và 130.000USD mỗi km để xây dưới nước. B' là điểm trên bờ biển sao cho BB' vuông góc với bờ biển. Khoảng cách từ A đến B' là 9km. Vị trí C trên đoạn AB' sao cho khi nối ống theo ACB thì số tiền ít nhất. Khi đó C cách A một đoạn bằng bao nhiêu?



Câu 3.(2,0 điểm) Gia đình bác Bình muốn làm mái tôn cho sân thượng là hình chữ nhật $ABB'A'$ với kích thước chiều dài $AA' = 9m$ và chiều rộng $AB = 6m$. Bác dự định làm mái tôn (kín) có thanh ngang $CC' = 7m$ nằm chính giữa mái, song song và cách mặt sàn sân thượng 1,4m (tham khảo hình vẽ). Biết rằng chi phí làm mái tôn trọn gói cho $1m^2$ là 290 000 VNĐ. Tính số tiền bác Bình phải chi trả (làm tròn đến hàng nghìn).



Câu 4. (2,0 điểm) Hai đội bóng chuyên A và B đấu với nhau một trận gồm nhiều hiệp đấu. Biết rằng mỗi hiệp đấu không có kết quả hòa và đội nào thắng 3 hiệp trước thì là đội chiến thắng chung cuộc. Trong mỗi hiệp đấu, xác suất để đội A thắng nhiều hơn 12% so với xác suất đội B thắng. Tính xác suất để đội A giành chiến thắng chung cuộc, biết rằng kết quả của các hiệp đấu là độc lập nhau (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 5. (1,5 điểm) Một người vay ngân hàng 200.000.000 đồng theo hình thức trả góp hàng tháng trong 48 tháng. Lãi suất ngân hàng cố định 0,8%/ tháng. Mỗi tháng người đó phải trả (lần đầu tiên phải trả là sau 1 tháng kể từ khi vay) số tiền gốc là số tiền vay ban đầu chia cho 48 và số tiền lãi sinh ra từ số tiền còn nợ ngân hàng. Tính tổng số tiền lãi người đó đã trả trong toàn bộ quá trình nợ.

Câu 6. (1,5 điểm) Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, đáy ABC là tam giác vuông tại A . Khoảng cách từ AA' đến mặt phẳng $(BCC'B')$ bằng a . Khoảng cách từ C đến mặt phẳng (ABC') cũng bằng a . Tìm góc giữa hai mặt phẳng (ABC') và (ABC) để thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ nhỏ nhất.

...HẾT...