TRƯỜNG THCS NGÔ GIA TỰ

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I – TOÁN 9

Năm học 2026 – 2027

A. Nội dung trọng tâm

I. Đại số

- Giải hệ phương trình bậc nhất hai ẩn
- Giải phương trình tích, phương trình chứa ẩn ở mẫu, phương trình chứa căn thức
- Giải bất phương trình; chứng minh bất đẳng thức
- Giải bài toán bằng cách lập phương trình, hệ phương trình, lập bất phương trình
- Thực hiện phép tính với căn bậc hai, căn bậc ba số học
- Rút gọn biểu thức chứa căn thức bậc hai và các bài toán liên quan.

II. Hình học

- Tỉ số lượng giác của góc nhọn
- Hệ thức liên hệ giữa cạnh và góc trong tam giác vuông và ứng dụng
- Độ dài cung tròn; diện tích hình quạt tròn; diện tích hình vành khuyên
- Đường tròn; tiếp tuyến của đường tròn.

B. Bài tập minh họa

DẠNG 1: GIẢI PHƯƠNG TRÌNH. HỆ PHƯƠNG TRÌNH

Bài 1. Giải các phương trình sau:

a) $4x^2-1=(2x-1)(3x+7)$ b) $3x^2-3x=(x-1)(2x+5)$

c) $(x+2)^2=4-x^2$ d) $(8x-4)(x^2-2x+2)=0$

Bài 2. Giải các phương trình sau:

a) $\dfrac{6x-x^2}{x^2-2x}+\dfrac{x}{x-2}=\dfrac{3}{x}$ b) $\dfrac{x^2+6x-16}{x-2}=x+8$

c) $\dfrac{2x+3}{x-4}+2=\dfrac{1}{x-3}$ d) $\dfrac{x+6}{x-6}-\dfrac{6}{x^2-6x}=\dfrac{1}{x}$

Bài 3. Giải các phương trình sau:

a) $\sqrt{4x^2-4x+1}-5=2$ b) $\sqrt{x+3}=1$ c) $5\sqrt{1+x}+\sqrt{4x+4}-\sqrt{9x+9}=2$

d) $\sqrt{25x^2-30x+9}+3=5x$ e) $x-2\sqrt{x-3}=3$ f) $\dfrac{\sqrt{2x-3}}{\sqrt{x-1}}=2$

g) $\sqrt{x^2-x-6}=\sqrt{x-3}$ h) $\sqrt{x^2-4x+4}-\sqrt{4x^2-12x+9}=0$

k) $\sqrt{4x^2-4x+1}=x-1$

Bài 4. Giải các hệ phương trình sau:

a) $\begin{cases}x+y=5\\4x-3y=-1\end{cases}$ b) $\begin{cases}3x-y=3\\x-\dfrac{1}{3}y=1\end{cases}$ c) $\begin{cases}1,7x-2y=3,8\\2,1x+5y=0,4\end{cases}$ d) $\begin{cases}\sqrt{2}x-\sqrt{3}y=1\\x+\sqrt{3}y=\sqrt{2}\end{cases}$

e) $\begin{cases}(x-1)(y-2)-(x+1)(y-3)=4\\(x-3)(y+1)-(x-3)(y-5)=18\end{cases}$ f) $\begin{cases}x+y=\dfrac{4x-3}{5}\\x+3y=\dfrac{15-9y}{14}\end{cases}$

g) $\begin{cases}\dfrac{3x+2}{3}+\dfrac{y-1}{2}=1\\\dfrac{4x+y}{4}+\dfrac{y+1}{2}=-3\end{cases}$ h) $\begin{cases}\dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{y}=\dfrac{1}{12}\\\dfrac{8}{x}+\dfrac{15}{y}=1\end{cases}$ i) $\begin{cases}\dfrac{1}{x+y}+\dfrac{1}{x-y}=\dfrac{5}{8}\\\dfrac{1}{x+y}-\dfrac{1}{x-y}=\dfrac{-3}{8}\end{cases}$

DẠNG 2: BẤT PHƯƠNG TRÌNH. BẤT ĐẲNG THỨC

Bài 1. Giải các bất phương trình sau:

a) $2x+4<5x-2$ b) $(x+1)(2-x)-x(1-x)<2$ c) $\frac{x+1}{3}\geq 2x-1$

d) $\frac{4x+5}{2}-1\leq\frac{5x+6}{3}+x$ e) $\frac{x+5}{6}+\frac{x-1}{3}\leq\frac{x+3}{2}-1$ f) $(x-1)^2+(x-3)^2>x^2+(x+1)^2$

Bài 2. Một ngân hàng đang áp dụng lãi suất gửi tiết kiệm kì hạn 1 tháng là 0,4%/ tháng. Hỏi nếu muốn có số tiền lãi hằng tháng ít nhất là 3 triệu đồng thì số tiền gửi tiết kiệm ít nhất là bao nhiêu? *(làm tròn đến triệu đồng)*

Bài 3. Một nhà máy sản xuất xi măng mỗi ngày đều sản xuất được 100 tấn xi măng. Lượng xi măng tồn trong kho của nhà máy là 300 tấn. Hỏi nhà máy đó cần sản xuất trong ít nhất bao nhiêu ngày để có thể xuất đi 15300 tấn xi măng? Tính cả lượng xi măng tồn trong kho.

Bài 4. Trong một cuộc thi, mỗi thí sinh phải trả lời 12 câu hỏi của ban tổ chức. Mỗi câu hỏi có 4 phương án, trong đó chỉ có một phương án đúng. Với mỗi câu hỏi, nếu trả lời đúng thì được cộng 5 điểm, trả lời sai bị trừ 2 điểm. Khi bắt đầu, mỗi thí sinh có sẵn 20 điểm. Thí sinh nào đạt từ 50 điểm trở lên sẽ được vào vòng tiếp theo. Hỏi thí sinh trả lời đúng ít nhất bao nhiêu câu thì được vào vòng tiếp theo?

Bài 5. Đến ngày 31/12/2024, gia đình bác An tiết kiệm được số tiền 250 triệu đồng. Sau thời điểm đó, mỗi tháng gia đình bác An đều tiết kiệm được 10 triệu đồng. Gia đình bác An dự định mua một chiếc ô tô tải nhỏ để vận chuyển hàng hóa với giá tối thiểu là 370 triệu đồng. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu tháng gia đình bác An có thể mua được chiếc ô tô tải đó bằng số tiền tiết kiệm được?

Bài 6. Một người đi bộ quãng đường dài 18km trong khoảng thời gian không nhiều hơn 4 giờ. Lúc đầu người đó đi với vận tốc 5 km/h, về sau đi với vận tốc 4km/h. Xác định độ dài đoạn đường mà người đó đi với vận tốc 5km/h

Bài 7. Bạn Ngân mang 80 000 đồng đến nhà sách. Ngân mua một cuốn sách tham khảo hết 45 000 đồng. Với số tiền còn lại, Ngân dự định mua bút. Mỗi chiếc bút có giá 6 500 đồng. Hỏi Ngân có thể mua tối đa bao nhiêu chiếc bút?

Bài 8. Chứng minh:

a) $2m+4>2n+3$ với $m>n$ b) $-3a+5>-3b+5$ với $a<b$

c) $(a-1)^2\geq 4-2a$ với $a^2\geq 3$ d) $(a-1)^2\geq a^2-1$ với $a\leq 1$

Bài 9. Với mọi x, y, z, chứng minh rằng: $x^2+y^2+z^2\geq xy+yz+zx$

DẠNG 3: CĂN BẬC HAI. CĂN BẬC BA

Bài 1. Thực hiện phép tính:

a) $A=3\sqrt{3}+4\sqrt{12}-5\sqrt{27}$ b) $B=\frac{1}{2}\sqrt{48}-2\sqrt{75}-\frac{\sqrt{33}}{\sqrt{11}}+5\sqrt{1\frac{1}{3}}$

c) $C=\frac{1}{7+4\sqrt{3}}+\frac{1}{7-4\sqrt{3}}$ d) $D=\frac{3+2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}+\frac{2+\sqrt{2}}{\sqrt{2}+1}-(\sqrt{3}+2)$

e) $E=\sqrt{4-2\sqrt{3}}+\sqrt{4+2\sqrt{3}}$ f) $F=\sqrt[3]{(-15)^3}+\sqrt[3]{19^3}$

Bài 2. Cho biểu thức $A=\frac{6}{x-3\sqrt{x}}$ và $B=\frac{2\sqrt{x}}{x-9}-\frac{2}{\sqrt{x}+3}$ với $x>0;\ x\neq 9$.

1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x=36$

2) Rút gọn biểu thức B. Tính $P=A:B$

3) Tìm x để $P^2 - P - 2 = 0$

4) Tìm các số tự nhiên x để $P \geq 2$

5) Chứng minh $P \geq 1$

6) So sánh P và P^2

7) Tìm tất cả các giá trị nguyên của x nguyên để P nhận giá trị nguyên.

Bài 3. Cho hai biểu thức $A = \dfrac{2+\sqrt{x}}{\sqrt{x}}$ và $B = \dfrac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}} + \dfrac{2\sqrt{x}+1}{x+\sqrt{x}}$ với $x > 0$

1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = \dfrac{1}{4}$

2) Chứng minh rằng $B = \dfrac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}+1}$

3) Tìm tất cả các giá trị nguyên của x để $\dfrac{A}{B} > \dfrac{3}{2}$

4) Tìm x để $B = \dfrac{4}{3}$

5) So sánh B và 2

6) Tìm số tự nhiên x để biểu thức $C = 2.B$ nhận giá trị nguyên.

Bài 4. Cho hai biểu thức $A = \dfrac{x+1}{\sqrt{x}-2}$ và $B = \dfrac{3\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2} - \dfrac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+2} + \dfrac{3\sqrt{x}+2}{4-x}$ với $x \geq 0; x \neq 4$

1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 16$

2) Rút gọn biểu thức B

3) Tìm x để $B \leq 1$

4) Tìm x để $A - B = 0$

5) Tìm các giá trị nguyên của x để $A < B$

6) Tìm các giá trị nguyên của x để B nhận giá trị nguyên.

Bài 5. Cho hai biểu thức $A = \dfrac{x-4}{\sqrt{x}-3}$ và $B = \dfrac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-2} + \dfrac{4}{\sqrt{x}+2} - \dfrac{8\sqrt{x}+1}{x-4}$ với $x \geq 0;\ x \neq 4;\ x \neq 9$.

1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x - 3\sqrt{x} = 0$

2) Chứng minh $B = \dfrac{x-5}{x-4}$

3) Cho $P = A.B$. Tìm tất cả các giá trị của x để $P > 2$

4) Tìm x để $A - \sqrt{x} = 0$

5) Cho $C = B.\left(\sqrt{x}-2\right)$ và $D = \sqrt{x}$. So sánh C và D

6) Đặt $P = A.\dfrac{\sqrt{x}-3}{\left(\sqrt{x}+2\right)\left(\sqrt{x}+1\right)}$. Tìm x để P đạt giá trị nhỏ nhất.

Bài 6. Cho hai biểu thức $A = \dfrac{\sqrt{x}+2}{1+\sqrt{x}}$ và $B = \left(\dfrac{2\sqrt{x}}{x-\sqrt{x}-6} + \dfrac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3}\right) : \dfrac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3}$ với $x > 0, x \neq 9$.

1) Tính giá trị biểu thức A khi $x = 36$

2) Chứng minh $B=\dfrac{\sqrt{x}+4}{\sqrt{x}+2}$. Tính $P=A.B$

3) Tìm x để $P=2$

4) Tìm số nguyên tố x để $3P<5$

5) So sánh P và 4

6) Với $x\in\mathbf{Z}$, tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P=AB$.

DẠNG 4: GIẢI BÀI TOÁN BẰNG CÁCH LẬP PHƯƠNG TRÌNH, HỆ PHƯƠNG TRÌNH

Bài 1. Hai bạn Phong và Khang cùng hẹn nhau đạp xe đạp xe đến một địa điểm cách vị trí bạn Phong 6km và cách vị trí bạn Khang 7km. Hai bạn cùng xuất phát và đến địa điểm đã hẹn cùng một lúc. Tính tốc độ của mỗi bạn? Biết tốc độ của bạn Khang hơn tốc độ của bạn Phong là 2km/h.

Bài 2. Một ca nô đi xuôi dòng từ địa điểm A đến địa điểm B, rồi lại đi ngược dòng từ địa điểm B về địa điểm A. Thời gian cả đi lẫn về là 3 giờ. Tính tốc độ dòng nước? Biết tốc độ của ca nô khi nước yên lặng là 27km/h và độ dài quãng đường AB là 40km.

Bài 3. Bạn Hoa dùng hết số tiền 600 nghìn đồng để mua một số chiếc áo đồng giá tặng các bạn có hoàn cảnh khó khăn. Khi đến cửa hàng, loại áo mà bạn Hoa dự định mua được giảm 30 nghìn đồng/1 chiếc. Do vậy bạn Hoa đã mua được số lượng áo gấp 1,25 lần so với số lượng dự định. Tính giá tiền ban đầu của mỗi chiếc áo mà bạn Hoa đã mua.

Bài 4. Một người được giao làm 120 sản phẩm trong một thời gian nhất định. Nhưng khi thực hiện người đó đã tăng năng suất thêm 10 sản phẩm mỗi giờ nên đã hoàn thành kế hoạch sớm hơn 1 giờ so với dự định. Tính năng suất dự kiến của người đó.

Bài 5. Hai bạn Dũng, Huy vào siêu thị mua vở và bút bi để ủng hộ các bạn học sinh vùng lũ lụt. Bạn Dũng mua 5 quyển vở và 3 chiếc bút bi với tổng số tiền phải trả là 39 000 đồng. Bạn Huy mua 6 quyển vở và 2 chiếc bút bi với tổng số tiền phải trả là 42 000 đồng. Tính giá tiền của mỗi quyển vở và mỗi chiếc bút bi mà hai bạn đã mua.

Bài 6. Một khu vườn hình chữ nhật có chu vi 50m. Nếu giảm chiều rộng đi 3m và giữ nguyên chiều dài thì ta được hình chữ nhật mới có diện tích nhỏ hơn diện tích hình chữ nhật ban đầu là $45m^2$. Tính chiều rộng, chiều dài của khu vườn lúc ban đầu.

Bài 7. Bác Việt có 900 triệu đồng đầu tư vào hai mã chứng khoán. Sau một thời gian, bác bán toàn bộ hai mã chứng khoán đó và lãi 66 triệu đồng. Biết rằng lãi suất của mã chứng khoán thứ nhất là 5% và mã thứ hai là 12%. Hỏi bác Việt đầu tư vào mỗi mã chứng khoán bao nhiêu tiền?

Bài 8. Bạn Hoa vào hiệu sách mua một chiếc đèn và một cái balo với tổng giá niêm yết là 450 000 đồng. Do hiệu sách đang trong đợt giảm giá nên chiếc đèn được giảm 20% và chiếc balo được giảm giá 10%, do đó bạn Hoa phải trả ít hơn tổng giá ban đầu là 60 000 đồng. Tính giá niêm yết của một chiếc đèn và một chiếc balo.

Bài 9. Giá niêm yết của một máy lọc nước và một nồi cơm điện có tổng là 6,5 triệu đồng. Bác Bình mua hàng vào đúng dịp tri ân khách hàng nên so với giá niêm yết máy lọc nước được giảm 15% và nồi cơm điện được giảm 10%. Do đó tổng số tiền bác phải trả là 6,65 triệu đồng. Tính giá niêm yết của mỗi sản phẩm đã nêu.

Bài 10. Hai người thợ cùng làm một công việc trong 16 giờ thì xong. Nếu người thứ nhất làm trong 3 giờ và người thứ hai làm trong 6 giờ thì cả hai người hoàn thành được 25% công việc. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi người hoàn thành công việc trong bao lâu?

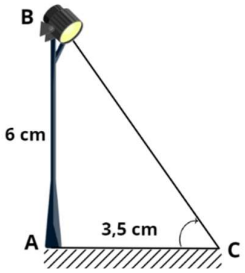
Bài 11. Cho một số có hai chữ số. Nếu đổi chỗ hai chữ số của nó thì được một số lớn hơn số đã cho là 63. Tổng của số đã cho và số mới tạo thành bằng 99. Tìm số đã cho.

Bài 12. Hai ngăn của một kệ sách có tổng cộng 400 cuốn sách. Nếu chuyển 80 cuốn sách từ ngăn thứ nhất sang ngăn thứ hai thì số sách ở ngăn thứ hai gấp 3 lần số sách ngăn thứ nhất. Tính số sách ở mỗi ngăn lúc đầu.

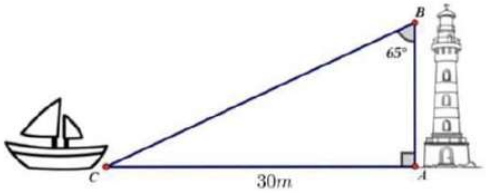
Bài 13. Có hai loại quặng chứa 75% sắt và 50% sắt. Tính khối lượng của mỗi loại quặng đem trộn để được 25 tấn quặng chứa 66% sắt.

DẠNG 5: HÌNH HỌC THỰC TẾ

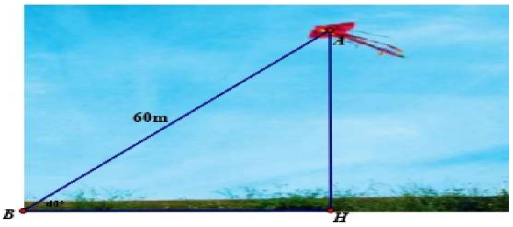
Bài 1. Một cột đèn AB cao 6m có bóng in trên mặt đất là AC dài 3,5 m. Tính góc mà tia sáng từ đèn B tạo với mặt đất? *(Làm tròn đến hàng đơn vị)*



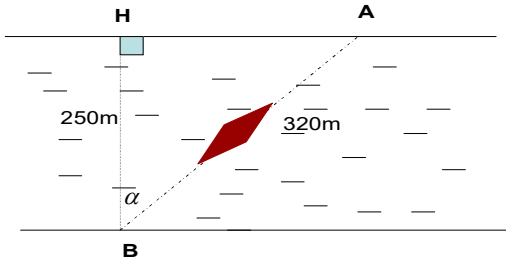
Bài 2. Một con thuyền cách bờ biển 30m nhìn thấy ánh sáng từ ngọn hải đăng nằm sát bờ biển. Biết rằng tia sáng từ ngọn hải đăng hợp với phương thẳng đứng một góc bằng 65^0. Tính chiều cao của ngọn hải đăng. *(Làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)*



Bài 3. Một cánh diều được thả với dây dài 60m. Khi dây được diều kéo căng tối đa và được cột tại một điểm trên mặt đất, người ta nhận thấy góc tạo bởi dây thả và phương ngang của mặt đất khoảng 40^0. Hỏi khi đó cánh diều bay cao khoảng bao nhiêu? *(Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)*



Bài 4. Một khúc sông rộng khoảng 250m. Một con đò chéo qua sông bị dòng nước đẩy xiên nên phải chèo khoảng 320m mới sang được bờ bên kia. Hỏi dòng nước đã đẩy chiếc đò lệch đi một góc bằng bao nhiêu độ (góc α ở hình vẽ)? *(Kết quả làm tròn đến hàng phần nguyên)*



Bài 5. Bề mặt phía trên của một chiếc trống có dạng hình tròn bán kính 8cm. Tính diện tích bề mặt phía trên của trống? *(Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)*



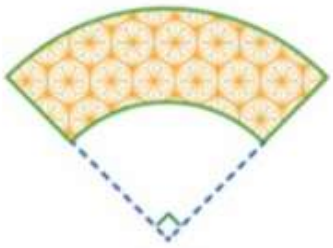
Bài 6. Hình quạt tô màu đỏ ở hình vẽ bên dưới có bán kính bằng 2 dm và góc ở tâm bằng 150°.
a) Tính diện tích của hình quạt đó.
b) Tính chiều dài cung tương ứng với hình quạt tròn đó.



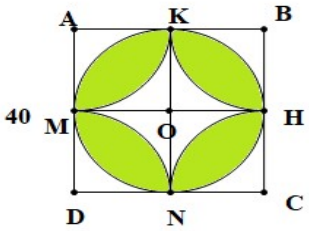
Bài 7. Mặt đĩa CD có dạng hình vành khuyên giới hạn bởi hai đường tròn có bán kính lần lượt là 1,5cm và 6 cm. Hình vành khuyên đó có diện tích bằng bao nhiêu? *(Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)*



Bài 8. Hình vẽ bên mô tả mảnh vải có dạng một phần tư hình vành khuyên, trong đó hình vành khuyên giới hạn bởi hai đường tròn cùng tâm và có bán kính lần lượt là 3 dm và 5 dm. Diện tích của mảnh vải đó bằng bao nhiêu? *(Làm tròn kết quả đến hàng phần mười)*



Bài 9. Một viên gạch hình vuông (40 cm x 40 cm) được trang trí họa tiết như trên hình. Tính diện tích phần tô màu.



Bài 10. Có hai chiếc bánh pizza hình tròn. Chiếc bánh thứ nhất có đường kính 16 cm được cắt thành 6 miếng đều nhau có dạng hình quạt tròn. Chiếc bánh thứ hai có đường kính 18 cm được cắt thành 8 miếng đều nhau có dạng hình quạt tròn. Hãy so sánh diện tích bề mặt của hai miếng bánh cắt ra từ chiếc bánh thứ nhất và thứ hai.



DẠNG 6: HÌNH HỌC TỔNG HỢP

Bài 1. Cho hình chữ nhật ABCD có AB = 12cm, BC = 5cm.
Chứng minh rằng bốn điểm A, B, C, D cùng thuộc một đường tròn. Tính bán kính của đường tròn đó.

Bài 2. Cho đường tròn (O) đường kính AB và C là điểm nằm giữa A và O. Vẽ đường tròn tâm I có đường kính CB.
a) Xét vị trí tương đối của (I) và (O)
b) Kẻ dây DE của (O) vuông góc với AC tại trung điểm H của AC. Tứ giác ADCE là hình gì? Vì sao
c) Gọi K là giao điểm của đoạn thẳng DB và (I). Chứng minh ba điểm E, C, K thẳng hàng.

Bài 3. Từ điểm M nằm ngoài (O), kẻ các tiếp tuyến MA, MB (A, B là các tiếp điểm). Kẻ đường kính AC của đường tròn. Đoạn thẳng MC cắt AB tại K và cắt (O) tại điểm thứ hai là D. Gọi I, H lần lượt là các giao điểm của MO với DB, AB.
a) Chứng minh A, B, O, M cùng thuộc một đường tròn
b) Chứng minh MO // BC và $IM^2 = ID.IB$
c) Gọi N là giao điểm của IK, HC. Chứng minh ba điểm M, B, N thẳng hàng.

Bài 4. Từ điểm A ở ngoài (O), kẻ hai tiếp tuyến AB, AC (B, C là các tiếp điểm). Kẻ cát tuyến AMN với (O) sao cho tia AM nằm trong góc OAB và AM < AN. Gọi H, I lần lượt là giao điểm của BC với OA, MN.

a) Chứng minh A, B, O, C cùng thuộc một đường tròn

b) Chứng minh AB^2 = AM. AN và HI là tia phân giác của góc MHN

c) Qua M kẻ đường thẳng song song với BN cắt BC tại P, AP cắt đường thẳng BN tại K. Chứng minh N là trung điểm của đoạn thẳng BK

Bài 5. Cho đường tròn (O; R) đường kính AB và điểm C bất kì thuộc đường tròn (C khác A và B). Kẻ tiếp tuyến tại A của đường tròn, tiếp tuyến này cắt tia BC ở D. Đường thẳng tiếp xúc với đường tròn tại C cắt AD ở E.

a) Chứng minh bốn điểm A, E, C, O cùng thuôc đường tròn

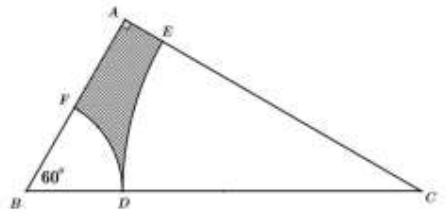
b) Chứng minh BC.BD = $4R^2$ và OE song song BD

c) Đường thẳng kẻ qua O và vuông góc với BC tại N cắt tia EC ở F. Chứng minh BF là tiếp tuyến của (O)

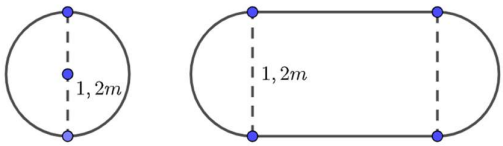
d) Gọi H là hình chiếu của C trên AB, M là giao của AC và OE. Chứng minh khi điểm C di động trên (O) và thỏa mãn yêu cầu đề bài thì đường tròn đi qua ba điểm H, M, N luôn đi qua một điểm cố định.

DẠNG 7: BÀI TẬP VẬN DỤNG CAO

Bài 1. Cho ΔABC vuông tại A có $\widehat{B} = 60^0$ và $AB = 3$cm. Lấy một điểm F tuỳ ý trên cạnh AB sao cho $BF > 1$cm. Vẽ một phần đường tròn tâm B, bán kính BF cắt BC tại D. Tiếp tục vẽ một phần đường tròn tâm C, bán kính CD cắt AC tại E. Tìm vị trí điểm F trên cạnh AB để diện tích phần tô đậm là lớn nhất.



Bài 2. Một chiếc bàn hình tròn được ghép bởi hai nửa hình tròn đường kính 1,2m. Người ta muốn nới rộng mặt bàn bằng cách ghép thêm vào giữa một mặt hình chữ nhật có một kích thước là 1,2m như hình vẽ bên. Hỏi kích thước kia của hình chữ nhật phải là bao nhiêu để diện tích mặt bàn tăng gấp ba lần sau khi nới? *(Làm tròn đến hàng phần chục, đơn vị cm, $\pi \approx 3{,}14$).*



Bài 3. Một công ty sản xuất dụng cụ thể thao nhận được một đơn đặt hàng sản xuất 8000 quả bóng tennis. Công ty này sở hữu một số máy móc, mỗi máy có khả năng sản xuất 30 bóng rổ trong một giờ. Chi phí thiết lập các máy này là 200 nghìn đồng cho mỗi máy. Khi được thiết lập, hoạt động sản xuất sẽ diễn ra hoàn toàn tự động dưới sự giám sát của một nhân công. Số tiền phải trả cho người giám sát là 192 nghìn đồng mỗi giờ (người này sẽ giám sát tất cả các máy hoạt động). Hỏi công ty nên sử dụng bao nhiêu máy móc để chi phí sản xuất đạt mức thấp nhất?

Bài 4. Một rạp chiếu phim có 120 ghế, giá vé hiện tại là 100 nghìn đồng mỗi vé. Với giá vé này, tất cả các ghế đều được bán hết cho mỗi suất chiếu. Ban quản lý rạp phim đang xem xét việc tăng giá vé để tối ưu hóa doanh thu. Sau khi thử nghiệm, rạp phim nhận thấy cứ mỗi lần tăng giá thêm 5 nghìn đồng, số ghế bị bỏ trống sẽ tăng thêm 4 ghế. Hỏi mức giá vé mới là bao nhiêu để rạp phim đạt doanh thu lớn nhất?

CHÚC CÁC EM ÔN TẬP TỐT!