

MÃ ĐỀ: 01

Đề khảo sát gồm 02 trang.

Họ và tên học sinh:.....

Số báo danh:.....

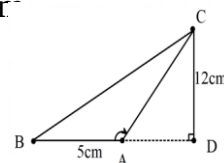
Phần I: Trắc nghiệm (4,0 điểm). Hãy chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm.

Câu 1: Các điểm A' , B' , C' lần lượt đối xứng với các điểm A , B , C qua đường thẳng d . Biết rằng điểm B nằm giữa hai điểm A và C và $AC = 5\text{cm}$, $BC = 2\text{cm}$. Độ dài $A'B'$ là

- A. 2cm. B. 7cm. C. 5cm. D. 3cm.

Câu 2: Cho tam giác ABC có số đo như hình vẽ. Diện tích tam giác ABC bằng

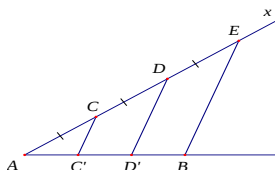
- A. 60cm. B. 60cm². C. 30cm². D. 30cm.



Câu 3: Kết quả của khai triển $(3x - 5)^2$ là

- A. $9x^2 - 15x + 25$. B. $9x^2 - 30x + 25$. C. $3x^2 - 15x + 25$. D. $3x^2 - 30x + 25$.

Câu 4: Cho hình vẽ.



Biết $CC' // DD' // BB'$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $AC' = C'D' = D'B$. B. $AB = 3AC'$. C. $AD' = 2AC'$. D. $AC' < C'D' < D'B$.

Câu 5: Hình thoi có độ dài hai đường chéo là 24 cm và 10 cm thì cạnh của hình thoi đó bằng

- A. 12 cm. B. 15 cm. C. 14 cm. D. 13 cm.

Câu 6: Đa thức $7x^3y^2z - 2x^4y^3$ chia hết cho đơn thức nào dưới đây?

- A. $-2x^3y$. B. $-3x^4$. C. $3x^4$. D. $2xy^3$.

Câu 7: Mặt sàn một căn phòng hình chữ nhật có các cạnh là 11m và 3m. Người ta lát sàn bằng những miếng gỗ hình chữ nhật có các cạnh là 15cm và 10cm. Cần ít nhất bao nhiêu miếng gỗ để lát hết sàn căn phòng đó?

- A. 2200 miếng. B. 2220 miếng. C. 2000 miếng. D. 220 miếng.

Câu 8: Đa thức nào sau đây là mẫu thức chung của hai phân thức $\frac{1}{2x^2y}$ và $\frac{5}{6x^3y^2}$?

- A. $6x^3y^2$. B. $12x^3y$. C. $12x^2y^2$. D. $6x^2y^3$.

Câu 9: Đa thức M trong đẳng thức $\frac{x^2 - 2}{x + 1} = \frac{M}{2x + 2}$ là

- A. $2x^2 - 2$. B. $2x^2 - 4$. C. $2x^2 + 2$. D. $2x^2 + 4$.

Câu 10: Phân tích đa thức $(x - y) + y(y - x)$ thành nhân tử ta được

- A. $(x + y)y$. B. $(y - x)(y - 1)$. C. $(x - y)(1 + y)$. D. $(x - y)(y - 1)$.

Câu 11: Giá trị của x thỏa mãn $(4x-1)^2 + (1-4x)(1+4x) = 42$ là

- A. $x = 2$. B. $x = 1$. C. $x = -5$. D. $x = -1$.

Câu 12 Chào mừng kỷ niệm 40 năm ngày nhà giáo Việt Nam 20/11, trường của An tổ chức cho các học sinh khối 8 thi đấu bóng đá theo thể thức vòng tròn một lượt (mỗi đội đều gặp nhau một trận). Tổng số trận các bạn

đã tham gia thi đấu được tính bởi biểu thức $T = \frac{x(x-1)}{2}$ (T là tổng số trận đấu, x là số đội tham gia). Hỏi có bao nhiêu đội tham gia nếu tổng số trận đấu là 28?

- A. 6. B. 8. C. 7. D. 4.

Câu 13: Tổng các góc của một đa giác lồi bằng 720^0 . Số cạnh của đa giác đó là

- A. 6. B. 7. C. 4. D. 5.

Câu 14: Phép chia đa thức $4x^4 + 3x^2 - 2x + 1$ cho đa thức $x^2 + 1$ được đa thức dư là

- A. $2x - 2$. B. $2x + 2$. C. $-2x + 2$. D. $-2x - 2$.

Câu 15: Kết quả của phép nhân $(2x-3)(x+4)$ là

- A. $2x^2 + 11x - 12$. B. $2x^2 + 5x - 12$. C. $2x^2 - 11x + 12$. D. $2x^2 - 5x + 12$.

Câu 16: Phân thức nào dưới đây **không bằng** với phân thức $\frac{x(x-3)}{3(3-x)}$

- A. $\frac{-2x^3}{6x^2}$. B. $\frac{-x(x+1)}{3(x+1)}$. C. $\frac{x^2}{3}$. D. $\frac{-x}{3}$.

Phần II: Tự luận (6,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

- a) $x^2(x^2 - 4) - x^2 + 4$ b) $x^2 + 10x - y^2 + 25$

Bài 2. (1,5 điểm)

- a) Tìm x biết $x^2 - 5x + 4 = 0$.

- b) Rút gọn biểu thức $A = \frac{2x}{x^2 - 4} + \frac{1}{x+2} - \frac{1}{x-2}$.

Bài 3. (2,5 điểm) Cho hình vuông $ABCD$. Lấy điểm E trên cạnh BC , điểm F thuộc tia đối của tia DC sao cho $BE = DF$.

- a) Chứng minh $\triangle ABE = \triangle ADF$. Từ đó suy ra $\triangle AEF$ vuông cân.

b) Qua A kẻ đường thẳng vuông góc với EF tại H , cắt DC tại K . Qua E kẻ đường thẳng song song với DC , cắt AK tại I . Chứng minh tứ giác $FIEK$ là hình thoi và ba điểm B, H, D thẳng hàng.

Bài 4. (1,0 điểm) Cho hai số $x; y$ khác 0 thỏa mãn: $x^2 + \frac{8}{x^2} + \frac{y^2}{8} = 8$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $A = xy + 2023$.

-----HẾT-----

MÃ ĐỀ: 02

Đề khảo sát gồm 02 trang.

Họ và tên học sinh:.....

Số báo danh:.....

Phần I: Trắc nghiệm (4,0 điểm). Hãy chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm.

Câu 1: Chào mừng kỷ niệm 40 năm ngày nhà giáo Việt Nam 20/11, trường của An tổ chức cho các học sinh khối 8 thi đấu bóng đá theo thể thức vòng tròn một lượt (mỗi đội đều gặp nhau một trận). Tổng số trận các bạn

đã tham gia thi đấu được tính bởi biểu thức $T = \frac{x(x-1)}{2}$ (T là tổng số trận đấu, x là số đội tham gia).

Hỏi có bao nhiêu đội tham gia nếu tổng số trận đấu là 28?

- A. 8. B. 6. C. 4. D. 7.

Câu 2: Hình thoi có độ dài hai đường chéo là 24 cm và 10 cm thì cạnh của hình thoi đó bằng

- A. 13 cm. B. 15 cm. C. 14 cm. D. 12 cm.

Câu 3: Mặt sàn một căn phòng hình chữ nhật có các cạnh là 11m và 3m. Người ta lát sàn bằng những miếng gỗ hình chữ nhật có các cạnh là 15cm và 10cm. Cần ít nhất bao nhiêu miếng gỗ để lát hết sàn căn phòng đó?

- A. 2000 miếng. B. 220 miếng. C. 2220 miếng. D. 2200 miếng.

Câu 4: Phân tích đa thức $(x-y) + y(y-x)$ thành nhân tử ta được

- A. $(x-y)(1+y)$. B. $(y-x)(y-1)$. C. $(x+y)y$. D. $(x-y)(y-1)$.

Câu 5: Đa thức $7x^3y^2z - 2x^4y^3$ chia hết cho đơn thức nào dưới đây?

- A. $3x^4$. B. $2xy^3$. C. $-2x^3y$. D. $-3x^4$.

Câu 6: Phân thức nào dưới đây **không bằng** với phân thức $\frac{x(x-3)}{3(3-x)}$

- A. $\frac{-2x^3}{6x^2}$. B. $\frac{-x(x+1)}{3(x+1)}$. C. $\frac{x^2}{3}$. D. $\frac{-x}{3}$.

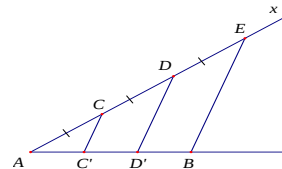
Câu 7: Kết quả của khai triển $(3x-5)^2$ là

- A. $9x^2 - 30x + 25$. B. $3x^2 - 15x + 25$. C. $9x^2 - 15x + 25$. D. $3x^2 - 30x + 25$.

Câu 8: Cho hình vẽ.

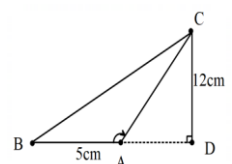
Biết $CC' // DD' // BB'$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. $AD' = 2.AC'$. B. $AC' = C'D' = D'B$.
C. $AC' < C'D' < D'B$. D. $AB = 3.AC'$.



Câu 9: Cho tam giác ABC có số đo như hình vẽ. Diện tích tam giác ABC bằng

- A. 30cm^2 . B. 60cm^2 . C. 60cm . D. 30cm .



Câu 10: Các điểm A', B', C' lần lượt đối xứng với các điểm A, B, C qua đường thẳng d . Biết rằng điểm B nằm giữa hai điểm A và C và $AC = 5\text{cm}$, $BC = 2\text{cm}$. Độ dài $A'B'$ là

- A. 7cm . B. 2cm . C. 5cm . D. 3cm .

Câu 11: Kết quả của phép nhân $(2x-3)(x+4)$ là

- A. $2x^2 - 11x + 12$. B. $2x^2 + 11x - 12$. C. $2x^2 - 5x + 12$. D. $2x^2 + 5x - 12$.

Câu 12: Phép chia đa thức $4x^4 + 3x^2 - 2x + 1$ cho đa thức $x^2 + 1$ được đa thức dư là

- A. $-2x + 2$. B. $2x + 2$. C. $-2x - 2$. D. $2x - 2$.

Câu 13: Tổng các góc của một đa giác lồi bằng 720° . Số cạnh của đa giác đó là

- A. 7. B. 6. C. 4. D. 5.

Câu 14: Đa thức nào sau đây là mẫu thức chung của hai phân thức $\frac{1}{2x^2y}$ và $\frac{5}{6x^3y^2}$?

- A. $12x^3y$. B. $6x^3y^2$. C. $12x^2y^2$. D. $6x^2y^3$.

Câu 15: Giá trị của x thỏa mãn $(4x-1)^2 + (1-4x)(1+4x) = 42$ là

- A. $x = -1$. B. $x = -5$. C. $x = 2$. D. $x = 1$.

Câu 16: Đa thức M trong đẳng thức $\frac{x^2-2}{x+1} = \frac{M}{2x+2}$ là

- A. $2x^2 + 2$. B. $2x^2 + 4$. C. $2x^2 - 2$. D. $2x^2 - 4$.

Phần II: Tự luận (6,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

- a) $x^2(x^2 - 4) - x^2 + 4$ b) $x^2 + 10x - y^2 + 25$

Bài 2. (1,5 điểm)

- a) Tìm x biết $x^2 - 5x + 4 = 0$.
b) Rút gọn biểu thức $A = \frac{2x}{x^2 - 4} + \frac{1}{x+2} - \frac{1}{x-2}$.

Bài 3. (2,5 điểm) Cho hình vuông $ABCD$. Lấy điểm E trên cạnh BC , điểm F thuộc tia đối của tia DC sao cho $BE = DF$.

- a) Chứng minh $\triangle ABE = \triangle ADF$. Từ đó suy ra $\triangle AEF$ vuông cân.
b) Qua A kẻ đường thẳng vuông góc với EF tại H , cắt DC tại K . Qua E kẻ đường thẳng song song với DC , cắt AK tại I . Chứng minh tứ giác $FIEK$ là hình thoi và ba điểm B, H, D thẳng hàng.

Bài 4. (1,0 điểm) Cho hai số $x; y$ khác 0 thỏa mãn: $x^2 + \frac{8}{x^2} + \frac{y^2}{8} = 8$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $A = xy + 2023$.

-----HẾT-----

MÃ ĐỀ: 03

Đề khảo sát gồm 02 trang.

Họ và tên học sinh:.....

Số báo danh:.....

Phần I: Trắc nghiệm (4,0 điểm). Hãy chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm.

Câu 1: Hình thoi có độ dài hai đường chéo là 24 cm và 10 cm thì cạnh của hình thoi đó bằng

- A. 12 cm. B. 15 cm. C. 14 cm. D. 13 cm.

Câu 2: Phân tích đa thức $(x - y) + y(y - x)$ thành nhân tử ta được

- A. $(x + y)y$. B. $(x - y)(1 + y)$. C. $(y - x)(y - 1)$. D. $(x - y)(y - 1)$.

Câu 3: Kết quả của phép nhân $(2x - 3)(x + 4)$ là

- A. $2x^2 - 11x + 12$. B. $2x^2 + 5x - 12$. C. $2x^2 - 5x + 12$. D. $2x^2 + 11x - 12$.

Câu 4: Các điểm A' , B' , C' lần lượt đối xứng với các điểm A , B , C qua đường thẳng d . Biết rằng điểm B nằm giữa hai điểm A và C và $AC = 5\text{cm}$, $BC = 2\text{cm}$. Độ dài $A'B'$ là

- A. 3cm. B. 5cm. C. 7cm. D. 2cm.

Câu 5: Chào mừng kỷ niệm 40 năm ngày nhà giáo Việt Nam 20/11, trường của An tổ chức cho các học sinh khối 8 thi đấu bóng đá theo thể thức vòng tròn một lượt (mỗi đội đều gặp nhau một trận). Tổng số trận các bạn

đã tham gia thi đấu được tính bởi biểu thức $T = \frac{x(x-1)}{2}$ (T là tổng số trận đấu, x là số đội tham gia). Hỏi có bao nhiêu đội tham gia nếu tổng số trận đấu là 28?

- A. 8. B. 6. C. 7. D. 4.

Câu 6: Đa thức $7x^3y^2z - 2x^4y^3$ chia hết cho đơn thức nào dưới đây?

- A. $3x^4$. B. $2xy^3$. C. $-2x^3y$. D. $-3x^4$.

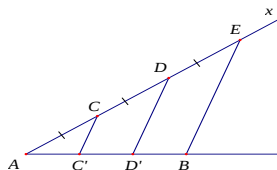
Câu 7: Phân thức nào dưới đây **không bằng** với phân thức $\frac{x(x-3)}{3(3-x)}$

- A. $\frac{-2x^3}{6x^2}$. B. $\frac{-x(x+1)}{3(x+1)}$. C. $\frac{x^2}{3}$. D. $\frac{-x}{3}$.

Câu 8: Kết quả của khai triển $(3x - 5)^2$ là

- A. $9x^2 - 30x + 25$. B. $3x^2 - 15x + 25$. C. $9x^2 - 15x + 25$. D. $3x^2 - 30x + 25$.

Câu 9: Cho hình vẽ.



Biết $CC' \parallel DD' \parallel BB'$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. $AD' = 2.AC'$. B. $AC' = C'D' = D'B$. C. $AC' < C'D' < D'B$. D. $AB = 3.AC'$.

Câu 10: Mặt sàn một căn phòng hình chữ nhật có các cạnh là 11m và 3m. Người ta lát sàn bằng những miếng gỗ hình chữ nhật có các cạnh là 15cm và 10cm. Cần ít nhất bao nhiêu miếng gỗ để lát hết sàn căn phòng đó?

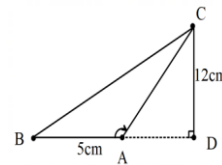
- A. 2000 miếng. B. 2200 miếng. C. 2220 miếng. D. 220 miếng.

Câu 11: Tổng các góc của một đa giác lồi bằng 720° . Số cạnh của đa giác đó là

- A. 6. B. 7. C. 4. D. 5.

Câu 12: Cho tam giác ABC có số đo như hình vẽ. Diện tích tam giác ABC bằng

- A. 30cm^2 . B. 60cm .
C. 30cm . D. 60cm^2



Câu 13: Phép chia đa thức $4x^4 + 3x^2 - 2x + 1$ cho đa thức $x^2 + 1$ được đa thức dư là

- A. $2x - 2$. B. $2x + 2$. C. $-2x - 2$. D. $-2x + 2$.

Câu 14: Đa thức M trong đẳng thức $\frac{x^2 - 2}{x + 1} = \frac{M}{2x + 2}$ là

- A. $2x^2 + 2$. B. $2x^2 + 4$. C. $2x^2 - 2$. D. $2x^2 - 4$.

Câu 15: Đa thức nào sau đây là mẫu thức chung của hai phân thức $\frac{1}{2x^2y}$ và $\frac{5}{6x^3y^2}$?

- A. $12x^3y$. B. $6x^3y^2$. C. $12x^2y^2$. D. $6x^2y^3$.

Câu 16: Giá trị của x thỏa mãn $(4x - 1)^2 + (1 - 4x)(1 + 4x) = 42$ là

- A. $x = -1$. B. $x = -5$. C. $x = 2$. D. $x = 1$.

Phần II: Tự luận (6,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

- a) $x^2(x^2 - 4) - x^2 + 4$ b) $x^2 + 10x - y^2 + 25$

Bài 2. (1,5 điểm)

- a) Tìm x biết $x^2 - 5x + 4 = 0$.
b) Rút gọn biểu thức $A = \frac{2x}{x^2 - 4} + \frac{1}{x + 2} - \frac{1}{x - 2}$.

Bài 3. (2,5 điểm) Cho hình vuông $ABCD$. Lấy điểm E trên cạnh BC , điểm F thuộc tia đối của tia DC sao cho $BE = DF$.

- a) Chứng minh $\triangle ABE = \triangle ADF$. Từ đó suy ra $\triangle AEF$ vuông cân.
b) Qua A kẻ đường thẳng vuông góc với EF tại H , cắt DC tại K . Qua E kẻ đường thẳng song song với DC , cắt AK tại I . Chứng minh tứ giác $FIEK$ là hình thoi và ba điểm B, H, D thẳng hàng.

Bài 4. (1,0 điểm) Cho hai số x, y khác 0 thỏa mãn: $x^2 + \frac{8}{x^2} + \frac{y^2}{8} = 8$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức

$$A = xy + 2023.$$

-----HẾT-----

MÃ ĐỀ: 04

Đề khảo sát gồm 02 trang.

Họ và tên học sinh:.....

Số báo danh:.....

Phần I: Trắc nghiệm (4,0 điểm). Hãy chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm.

Câu 1: Các điểm A' , B' , C' lần lượt đối xứng với các điểm A , B , C qua đường thẳng d . Biết rằng điểm B nằm giữa hai điểm A và C và $AC = 5\text{cm}$, $BC = 2\text{cm}$. Độ dài $A'B'$ là

- A. 2cm. B. 7cm. C. 3cm. D. 5cm.

Câu 2: Phép chia đa thức $4x^4 + 3x^2 - 2x + 1$ cho đa thức $x^2 + 1$ được đa thức dư là

- A. $-2x + 2$. B. $2x + 2$. C. $-2x - 2$. D. $2x - 2$.

Câu 3: Hình thoi có độ dài hai đường chéo là 24 cm và 10 cm thì cạnh của hình thoi đó bằng

- A. 14 cm. B. 12 cm. C. 15 cm. D. 13 cm.

Câu 4: Đa thức $7x^3y^2z - 2x^4y^3$ chia hết cho đơn thức nào dưới đây?

- A. $3x^4$. B. $2xy^3$. C. $-3x^4$. D. $-2x^3y$.

Câu 5: Đa thức M trong đẳng thức $\frac{x^2 - 2}{x + 1} = \frac{M}{2x + 2}$ là

- A. $2x^2 - 2$. B. $2x^2 - 4$. C. $2x^2 + 2$. D. $2x^2 + 4$.

Câu 6: Đa thức nào sau đây là mẫu thức chung của hai phân thức $\frac{1}{2x^2y}$ và $\frac{5}{6x^3y^2}$?

- A. $12x^3y$. B. $6x^3y^2$. C. $12x^2y^2$. D. $6x^2y^3$.

Câu 7: Kết quả của khai triển $(3x - 5)^2$ là

- A. $9x^2 - 30x + 25$. B. $9x^2 - 15x + 25$. C. $3x^2 - 30x + 25$. D. $3x^2 - 15x + 25$.

Câu 8: Chào mừng kỷ niệm 40 năm ngày nhà giáo Việt Nam 20/11, trường của An tổ chức cho các học sinh khối 8 thi đấu bóng đá theo thể thức vòng tròn một lượt (mỗi đội đều gặp nhau một trận). Tổng số trận các bạn

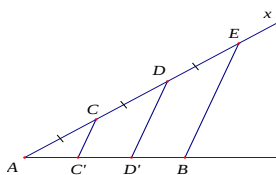
đã tham gia thi đấu được tính bởi biểu thức $T = \frac{x(x-1)}{2}$ (T là tổng số trận đấu, x là số đội tham gia). Hỏi có bao nhiêu đội tham gia nếu tổng số trận đấu là 28?

- A. 6. B. 8. C. 7. D. 4.

Câu 9: Kết quả của phép nhân $(2x - 3)(x + 4)$ là

- A. $2x^2 - 11x + 12$. B. $2x^2 - 5x + 12$. C. $2x^2 + 11x - 12$. D. $2x^2 + 5x - 12$.

Câu 10: Cho hình vẽ.



Biết $CC' // DD' // BB'$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $AD' = 2.AC'$. B. $AC' = C'D' = D'B$. C. $AC' < C'D' < D'B$. D. $AB = 3.AC'$.

Câu 11: Mặt sàn một căn phòng hình chữ nhật có các cạnh là 11m và 3m . Người ta lát sàn bằng những miếng gỗ hình chữ nhật có các cạnh là 15cm và 10cm . Cần ít nhất bao nhiêu miếng gỗ để lát hết sàn căn phòng đó?

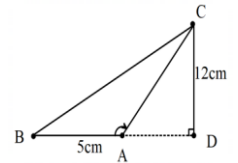
- A. 2000 miếng. B. 2200 miếng. C. 2220 miếng. D. 220 miếng.

Câu 12: Tổng các góc của một đa giác lồi bằng 720^0 . Số cạnh của đa giác đó là

- A. 6. B. 7. C. 4. D. 5.

Câu 13: Cho tam giác ABC có số đo như hình vẽ. Diện tích tam giác ABC bằng

- A. 30cm^2 . B. 60cm .
C. 30cm . D. 60cm^2



Câu 14: Phân thức nào dưới đây **không bằng** với phân thức $\frac{x(x-3)}{3(3-x)}$

- A. $\frac{-2x^3}{6x^2}$. B. $\frac{-x(x+1)}{3(x+1)}$. C. $\frac{x^2}{3}$. D. $\frac{-x}{3}$.

Câu 15: Giá trị của x thỏa mãn $(4x-1)^2 + (1-4x)(1+4x) = 42$ là

- A. $x = 2$. B. $x = 1$. C. $x = -5$. D. $x = -1$.

Câu 16: Phân tích đa thức $(x-y) + y(y-x)$ thành nhân tử ta được

- A. $(x+y)y$. B. $(y-x)(y-1)$. C. $(x-y)(1+y)$. D. $(x-y)(y-1)$.

Phần II: Tự luận (6,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

- a) $x^2(x^2 - 4) - x^2 + 4$ b) $x^2 + 10x - y^2 + 25$

Bài 2. (1,5 điểm)

- a) Tìm x biết $x^2 - 5x + 4 = 0$.
b) Rút gọn biểu thức $A = \frac{2x}{x^2 - 4} + \frac{1}{x+2} - \frac{1}{x-2}$.

Bài 3. (2,5 điểm) Cho hình vuông $ABCD$. Lấy điểm E trên cạnh BC , điểm F thuộc tia đối của tia DC sao cho $BE = DF$.

- a) Chứng minh $\triangle ABE = \triangle ADF$. Từ đó suy ra $\triangle AEF$ vuông cân.
b) Qua A kẻ đường thẳng vuông góc với EF tại H , cắt DC tại K . Qua E kẻ đường thẳng song song với DC , cắt AK tại I . Chứng minh tứ giác $FIEK$ là hình thoi và ba điểm B, H, D thẳng hàng.

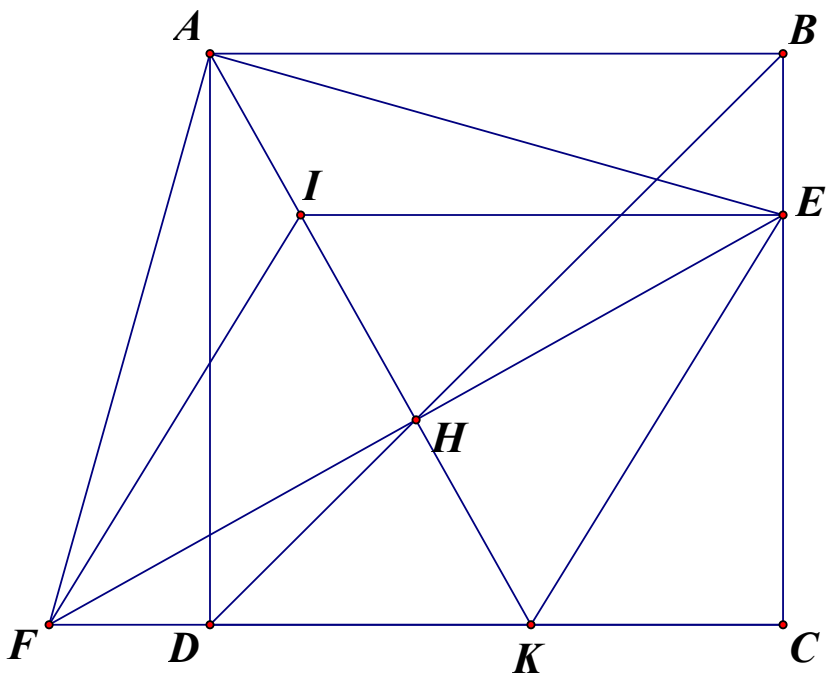
Bài 4. (1,0 điểm) Cho hai số $x; y$ khác 0 thỏa mãn: $x^2 + \frac{8}{x^2} + \frac{y^2}{8} = 8$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức

$$A = xy + 2023.$$

-----HẾT-----

MÔN: TOÁN - LỚP 8

- Điểm toàn bài là tổng điểm của các ý, các câu và làm tròn đến 0,25

	$(x-1)(x-4)=0$ Suy ra $x-1=0$ hoặc $x-4=0$	0,25
	$\Rightarrow x=1$ hoặc $x=4$. Vậy $x \in \{1;4\}$.	0,25
	b) $A = \frac{2x}{x^2-4} + \frac{1}{x+2} - \frac{1}{x-2} = \frac{4x}{x^2-4} + \frac{x-2}{(x+2)(x-2)} - \frac{x+2}{(x-2)(x+2)}$	0,25
	$= \frac{2x+x-2-x-2}{(x+2)(x-2)} = \frac{2x-4}{(x+2)(x-2)}$	0,25
	$= \frac{2(x-2)}{(x+2)(x-2)} = \frac{2}{x+2}$	0,25
3 (2,5 điểm)	Cho hình vuông $ABCD$. Lấy điểm E trên cạnh BC, điểm F thuộc tia đối của tia DC sao cho $BE = DF$. a) Chứng minh $\triangle ABE = \triangle ADF$. Từ đó suy ra $\triangle AEF$ vuông cân. b) Qua A kẻ đường thẳng vuông góc với EF tại H, cắt DC tại K. Qua E kẻ đường thẳng song song với DC, cắt AK tại I. Chứng minh tứ giác $FIEK$ là hình thoi và ba điểm B, H, D thẳng hàng.	
		
	a. Vì $ABCD$ là hình vuông $\Rightarrow \begin{cases} AB \parallel CD, AD \parallel BC \\ AB = BC = CD = DA \end{cases}$ tam giác vuông ABE và tam giác vuông ADF có : $AB = AD$; $BE = DF$ $\Rightarrow \triangle ABE = \triangle ADF$ (c.g.c) $\Rightarrow AE = AF$; $\widehat{BAE} = \widehat{DAF}$ Nên $\widehat{BAE} + \widehat{DAE} = \widehat{DAF} + \widehat{DAE} \Rightarrow \widehat{FAE} = \widehat{DAB} \Rightarrow \widehat{FAE} = 90^\circ \Rightarrow AE \perp AF$ $\triangle AEF$ có $AE \perp AF$ và $AE = AF$ nên $\triangle AEF$ vuông cân tại A b. Có $\triangle AEF$ vuông cân tại A có $AH \perp EF$	0,25 0,25 0,25 0,25

	$\Rightarrow AH$ là đường trung trực của $EF \Rightarrow AH$ là trục đối xứng của EF Mà I, K thuộc $AH \Rightarrow IE = IF; \widehat{FIH} = \widehat{EIH}$ (1)	0,25
	Lại có $IE \parallel FK \Rightarrow \widehat{FKI} = \widehat{EIH}$ nên $\widehat{FIH} = \widehat{FKI} \Rightarrow \triangle FIK$ cân tại $F \Rightarrow KF = FI$ (2)	0,25
	Từ (1) và (2) ta có $IE = KF$ Tứ giác $FIEK$ có $IE = KF$ và $IE \parallel KF \Rightarrow$ tứ giác $FIEK$ là hình bình hành Có $IK \perp EF$ nên tứ giác $EKIF$ là hình thoi	0,25
	*) $ABCD$ là hình vuông lập luận được DB là trung trực của AC (3)	0,25
	$\triangle FEC$ có CH là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền $FE \Rightarrow CH = \frac{1}{2}FE$	0,25
	$\triangle AEF$ có AH là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền $FE \Rightarrow AH = \frac{1}{2}FE$	0,25
	$\Rightarrow AH = HC \Rightarrow H$ thuộc trung trực AC (4)	0,25
	Từ (3) và (4) $\Rightarrow D, B, H$ thẳng hàng	0,25
4 (1,0 điểm)	Cho hai số $x; y$ khác 0 thỏa mãn: $x^2 + \frac{8}{x^2} + \frac{y^2}{8} = 8$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $A = xy + 2023$.	(1,0)
	$8 = x^2 + \frac{8}{x^2} + \frac{y^2}{8} \Rightarrow 16 = 2x^2 + \frac{16}{x^2} + \frac{y^2}{4} = \left(x^2 + \frac{16}{x^2} - 8\right) + \left(x^2 + \frac{y^2}{4} - xy\right) + xy + 8$ $16 = \left(x - \frac{4}{x}\right)^2 + \left(x - \frac{y}{2}\right)^2 + xy + 8$	0,25
	$\Rightarrow xy + 8 \leq 16 \Rightarrow xy \leq 8 \Rightarrow A = xy + 2023 \leq 2031$	0,25
	Dấu "=" xảy ra $\Leftrightarrow \left(x - \frac{4}{x}\right)^2 = 0$ và $\left(x - \frac{y}{2}\right)^2 = 0$	0,25
	$\Leftrightarrow x = 2; y = 4$ hoặc $x = -2; y = -4$	0,25
	Vậy giá trị lớn nhất của biểu thức A là 2031 khi $x = 2; y = 4$ hoặc $x = -2; y = -4$	0,25

-----HẾT-----