

ĐÁP ÁN TOÁN

1. D

2. C

3. $A = x^2 + 2x - 15 = (x - 3)(x + 5)$.

$B = x^4 + 3x^3 + 12x - 16 = (x^2 + 4)(x + 4)(x - 1)$

4. $P = x(x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3) = x(x + y)^3 = \frac{2}{3} \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{3} \right)^3 = \frac{2}{3} \cdot 1^3 = \frac{2}{3}$

5. $988.997 = 985036$.
12 3

Giải thích : $(1000 - a)(1000 - b) = (1000 - a).1000 - 1000b + ab$
 $= 1000[(1000 - a) - b] + ab$.

Trong ví dụ trên $a = 12$, $b = 3$.

6. Từ $xy + y - 2x = 2$ suy ra $xy + y - 2x - 2 = 0$ hay $(x + 1)(y - 2) = 0$.

Từ đó $x = -1$ hoặc $y = 2$.

7. a) Sai;

b) Đúng ;

c) Sai;

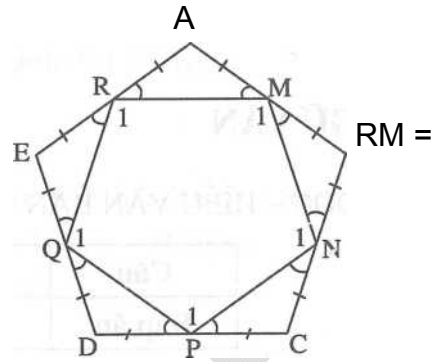
d) Sai;

e) Đúng ;

g) Đúng ;

h) Sai.

8. Xét ngũ giác đều ABCDE có M, N, P, Q, R theo thứ tự là trung điểm của AB, BC, CD, DE, EA.
 $\triangle ARM = \triangle BMN = \triangle CNP = \triangle DPQ = \triangle EQR$ (c.g.c) nên
 $MN = NP = PQ = QR$.



Để chứng minh $\widehat{M}_1 = \widehat{N}_1 = \widehat{P}_1 = \widehat{Q}_1 = \widehat{R}_1$.

Do đó MNPQR là ngũ giác đều.

$$9. CQ = \frac{2}{3} DC \Rightarrow S_{AQC} = \frac{2}{3} S_{ADC}; \quad (1)$$

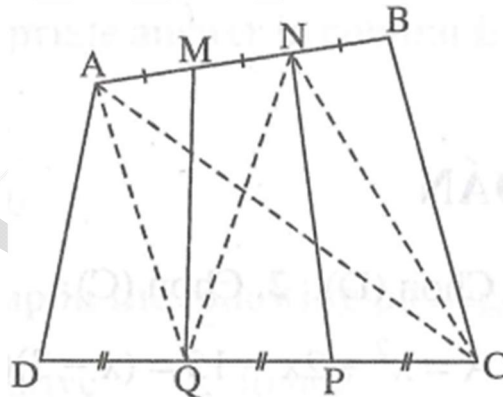
$$AN = \frac{2}{3} AB \Rightarrow S_{CAN} = \frac{2}{3} S_{ABC}. \quad (2)$$

$$\text{Cộng từng vế (1) và (2) : } S_{AQC} + S_{CAN} = \frac{2}{3} S_{ABCD}$$

$$\text{Suy ra } S_{ANCQ} = \frac{2}{3} S_{ABCD} \quad (3)$$

$$MN = \frac{1}{2} MN \Rightarrow S_{QMN} = \frac{1}{2} S_{QAN}; \quad (4)$$

$$PQ = \frac{1}{2} QC \Rightarrow S_{NQP} = \frac{1}{2} S_{NQC} \quad (5)$$



$$\text{Cộng theo từng vế (4) và (5) ta được: } S_{MNQ} = \frac{1}{2} S_{ANCQ} \quad (6)$$

$$\text{Từ (3) và (6) suy ra: } S_{MNPQ} = \frac{1}{3} S_{ABCD} = \frac{1}{3} \cdot 90 = 30 \text{ (cm}^2\text{)}$$

10. Các hình thoi có cùng chu vi tức là có cạnh bằng nhau.

[Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí](http://hoc360.net)

Giả sử hình thoi ABCD có cạnh bằng a . Kẻ đường cao AH, ta có $AH \leq AB = a$.

Do đó $S_{ABCD} = BC \cdot AH = a \cdot AH \leq a \cdot a = a^2$.

Vậy hình thoi ABCD có diện tích lớn nhất bằng a^2 khi $AH = a$ tức là khi AH trùng với AB : ABCD là hình vuông.

Do đó, trong các hình thoi có cùng chu vi thì hình vuông có diện tích lớn nhất.

