

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Câu 1. Đa thức $x^2 + 2y^3 - 1$ có bao nhiêu hạng tử?

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 2. Đơn thức $-3^2xy^3z^4$ có

- A. hệ số -3 , bậc 8. B. hệ số -3^2 , bậc 7. C. hệ số -3^2 , bậc 8. D. hệ số -3 , bậc 7.

Câu 3. Để biểu thức $x^2 - 6x - a$ là bình phương của một hiệu thì giá trị của a bằng

- A. 3. B. -3 . C. 9. D. -9 .

Câu 4. Với câu hỏi: Trong đợt thi đua chào mừng 20 / 11 bạn được bao nhiêu hoa điểm tốt?

Kết quả: 55, 60, 68, 75. Dữ liệu trên thuộc loại nào?

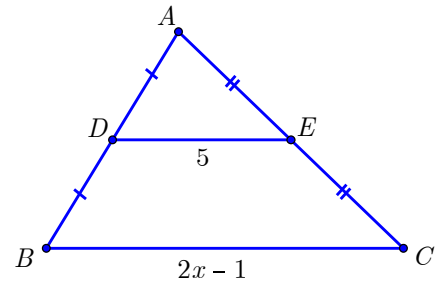
- A. Dữ liệu là số liệu rời rạc. B. Dữ liệu là số liệu liên tục.
C. Dữ liệu không là số, không thể sắp thứ tự. D. Dữ liệu không là số, có thể sắp thứ tự.

Câu 5. Cho tam giác ABC có BM là tia phân giác của \widehat{ABC} ($M \in AC$) thì

- A. $\frac{AB}{BC} = \frac{MC}{MB}$ B. $\frac{AB}{BC} = \frac{MC}{AC}$ C. $\frac{AB}{BC} = \frac{MA}{MC}$ D. $\frac{AB}{BC} = \frac{MA}{AC}$.

Câu 6. Trong hình vẽ bên, giá trị của x là

- A. 5,5. B. 10.
C. 3. D. 1,75.



II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 7.(2,0 điểm)

- a) Khai triển hằng đẳng thức: $(2x - 3y)^3$.
b) Rút gọn biểu thức: $(x + 2y)^2 - (x - 2y)^2$.
c) Tính nhanh giá trị biểu thức $x^3 + 6x^2 + 12x + 8$ tại $x = 98$.
d) Tìm x , biết $x^2 - 2023x = 0$.

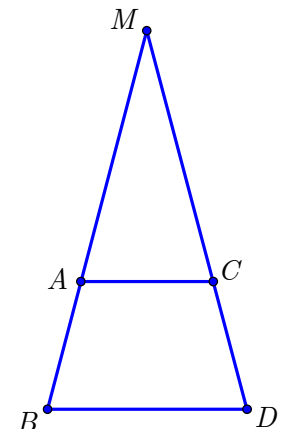
Câu 8. (1,5 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:

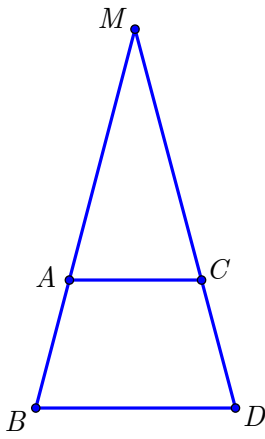
- a) $2x^2 + 6xy$. b) $x^2 - 10x - 4y^2 + 25$. c) $x^3 + 5x - y^3 - 5y$.

Câu 9. (3,0 điểm) Cho ΔABC vuông tại A , ba điểm D, E, F lần lượt là trung điểm của AB, BC, CA .

- a) Giải thích vì sao $EF \parallel AB$.
b) Tứ giác $ADEF$ là hình gì? Vì sao?
c) Gọi K là trung điểm của DE . Chứng minh rằng B, K, F thẳng hàng.

Câu 10. (0,5 điểm) Bạn Hải làm một khung tranh gỗ để trang trí góc học tập có dạng như hình vẽ biết thanh AC và BD song song với nhau, thanh AC dài 20 cm, thanh BD dài 30 cm. Đầu A của thanh AC đặt trên thanh BM cách điểm B một khoảng 20 cm. Hỏi bạn Hải phải cắt thanh MB dài bao nhiêu cm.



Câu 9.c		0,75
	Chứng minh tứ giác $DBEF$ là hình bình hành.	0,25
	Mà K là trung điểm của DE .	0,25
	Suy ra K là trung điểm BF (theo tính chất hình bình hành). \Rightarrow Ba điểm B, K, F thẳng hàng (đpcm).	0,25
Câu 10.		0,5
	<p>Xét $\triangle MBD$ có $AC \parallel BD$ theo hệ quả của định lý Talet ta có</p> $\frac{AC}{BD} = \frac{MA}{MB} \Rightarrow \frac{20}{30} = \frac{MA}{MB} \Rightarrow \frac{30 - 20}{30} = \frac{MB - MA}{MB}$ $\Rightarrow \frac{1}{3} = \frac{AB}{MB} \Rightarrow \frac{1}{3} = \frac{20}{MB} \Rightarrow MB = 60cm.$ <p>Vậy bạn Hải phải cắt thanh MB dài $60cm$.</p>	0,5

Lưu ý: Học sinh làm cách khác đúng cho điểm tối đa