SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BẮC NINH *(Đề có 02 trang)*	ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II NĂM HỌC 2024-2025 Môn: Toán 7 *Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)*

I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

Câu 1. Cho biết đại lượng y tỉ lệ nghịch với đại lượng x theo hệ số tỉ lệ a và khi $x=2$ thì $y=-5$. Khi đó hệ số a bằng

A. $\frac{-2}{5}$. **B.** $\frac{-5}{2}$. **C.** 10. **D.** -10.

Câu 2. Giá trị của biểu thức y^2-2y-1 tại $y=-3$ là

A. 3. **B.** 14. **C.** -16. **D.** -4.

Câu 3. Trong tam giác ABC, các đường cao AI và BJ cắt nhau tại H thì điểm H

A. là trọng tâm của $\triangle ABC$. **B.** cách đều ba đỉnh của $\triangle ABC$.
C. là trực tâm của giác $\triangle ABC$. **D.** cách đều ba cạnh của $\triangle ABC$.

Câu 4. Một chiếc hộp đựng 8 tấm thẻ ghi các số $5;6;7;9;10;11;12;13$. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ trong hộp. Xác suất của biến cố "Rút được tấm thẻ ghi số 8" là

A. $\frac{1}{8}$. **B.** 0. **C.** 1. **D.** $\frac{1}{2}$.

Câu 5. Để mua $3\ kg$ gạo, một người phải trả $36\ 000$ đồng. Để mua $5\ kg$ gạo cùng loại thì số tiền phải trả là

A. 60 000 đồng. **B.** 54 000 đồng. **C.** 70 000 đồng. **D.** 50 000 đồng.

Câu 6. Đa thức $x^5-3x^4+x+2-x^5$ có bậc là

A. 1. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 10.

Câu 7. Thay tỉ số $1,4:10,5$ bằng tỉ số giữa các số nguyên ta được tỉ số

A. $2:15$. **B.** $3:4$. **C.** $4:3$. **D.** $15:2$.

Câu 8. Cho tam giác ABC có $AB=1\ cm$, $AC=7\ cm$. Biết độ dài cạnh BC là một số nguyên. Khi đó độ dài cạnh BC là

A. $6\ cm$. **B.** $8\ cm$. **C.** $5\ cm$. **D.** $7\ cm$.

Câu 9. Hệ số cao nhất của đa thức $2x^3-3x^6+4x^5+10$ là

A. 2. **B.** -3. **C.** 4. **D.** 10.

Câu 10. Cho tam giác MNP có $\widehat{M}=52^\circ$; $\widehat{N}=58^\circ$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $NP<MP<MN$. **B.** $MN<MP<NP$. **C.** $MP<MN<NP$. **D.** $NP<MN<MP$.

Câu 11. Kết quả của phép chia $4y^9:\frac{2}{3}y^3$ là

A. $\frac{8}{3}y^6$. **B.** $\frac{8}{3}y^3$. **C.** $6y^3$. **D.** $6y^6$.

Câu 12. Số nào sau đây là một nghiệm của đa thức $2x^2-x$?

A. 0. **B.** 2. **C.** -2. **D.** $-\frac{1}{2}$.

Câu 13. Trong tam giác ABC có điểm O cách đều ba đỉnh của tam giác. Khi đó O là giao điểm của

A. ba đường cao của $\triangle ABC$. **B.** ba đường trung tuyến $\triangle ABC$.
C. ba đường phân giác $\triangle ABC$. **D.** ba đường trung trực $\triangle ABC$.

Câu 14. Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều rộng là $x(m)$; chiều dài hơn chiều rộng $2,5(m)$, biểu thức biểu thị diện tích của mảnh đất trên là

A. $x.2,5x$. **B.** $(x+2,5)(x-2,5)$. **C.** $x(x-2,5)$. **D.** $x(x+2,5)$.

Câu 15. Một thùng kín đựng 10 quả bóng màu xanh và 10 quả bóng màu đỏ có cùng hình dạng và kích thước. An lấy ngẫu nhiên một quả bóng trong thùng. Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố chắc chắn?

A. A: "An lấy được quả bóng màu xanh".
B. B: "An lấy được quả bóng màu đỏ".
C. C: "An lấy được quả bóng màu xanh hoặc quả bóng màu đỏ".
D. D: "An lấy được quả bóng màu vàng".

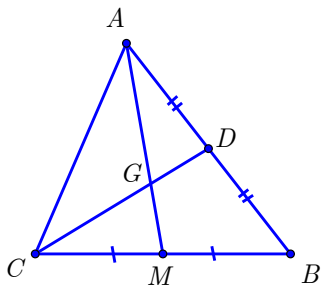
Câu 16. Biểu thức nào sau đây **không** là đơn thức một biến?

A. $6x^3$. **B.** $3+2x$. **C.** $-x$. **D.** $-5x^2$.

Câu 17. Bố Lan làm một bể cá dạng hình hộp chữ nhật với chiều dài $30\ cm$, chiều rộng $20\ cm$ và chiều cao $15\ cm$. Khi đó thể tích bể cá bằng

A. $750\ cm^3$. **B.** $900\ cm^3$.

C. $9\ 000\ cm^3$. **D.** $1\ 050\ cm^3$.



Câu 18. Cho hình vẽ, biết $CD = 9\ cm$. Độ dài đoạn thẳng CG là

A. $13,5\ cm$. **B.** $4,5\ cm$.

C. $6\ cm$. **D.** $3\ cm$.

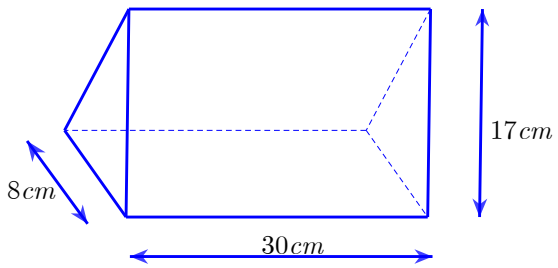
Câu 19. Trong các bộ ba đoạn thẳng dưới đây, bộ ba nào có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác?

A. $3\,cm; 2\,cm; 9\,cm$. **B.** $1\,cm; 5\,cm; 7\,cm$. **C.** $4\,cm; 6\,cm; 10\,cm$. **D.** $5\,cm; 4\,cm; 2\,cm$.

Câu 20. Một cuốn lịch để bàn có dạng hình lăng trụ đứng tam giác (như hình vẽ). Biết cuốn lịch có chiều cao bằng $30\ cm$, đáy là tam giác cân có cạnh bên $17\ cm$ và cạnh đáy bằng $8\ cm$. Diện tích xung quanh của cuốn lịch là

A. $1260\ cm^2$. **B.** $990\ cm^2$.

C. $1\ 292\ cm^2$. **D.** $4\ 080\ cm^2$.



II. PHẦN TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

1) Tính $\left(-3x^2\right).\left(\frac{1}{3}x^3+2x-4\right)$.

2) Cho đa thức: $P\left(x\right)=x^5-x+5x^2-2x^5+4x^3-7x^2+3$.

a) Thu gọn và sắp xếp đa thức $P\left(x\right)$ trên theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Xác định bậc, hệ số tự do, hệ số cao nhất của đa thức $P\left(x\right)$.

Câu 2. (1,0 điểm) Một nhà hảo tâm tặng máy tính để bàn cho ba trường học ở một vùng khó khăn, nhằm giúp các em học sinh ở vùng đó có thêm cơ hội tiếp xúc với công nghệ thông tin. Biết rằng tổng số máy tính tặng là 36 máy và số máy tính được tặng của các trường tỉ lệ với $2;3;4$. Tính số máy tính mà nhà hảo tâm đó tặng cho mỗi trường.

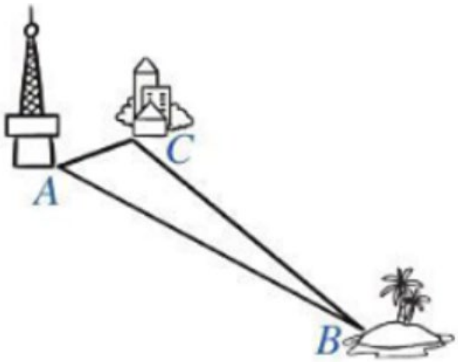
Câu 3. (2,0 điểm) Cho tam giác ABC cân tại A có AM là đường trung tuyến.

a) Chứng minh rằng: $\triangle AMB = \triangle AMC$.

b) Gọi N là trung điểm của AC. Trên tia đối của tia NB lấy điểm D sao cho $NB = ND$. Chứng minh rằng $AB//DC$.

c) Trên tia đối của tia CA lấy điểm E sao cho $CA = CE$. Gọi I là trung điểm của BE. Chứng minh rằng C, D, I thẳng hàng.

Câu 4. (0,5 điểm) Theo *https://vietnamnet.vn* ngày 01/10/2020, sóng 4G có thể phủ đến bán kính $100\ km$. Người ta đặt một trạm phát sóng 4G tại vị trí A. Có một đảo nhỏ (tại vị trí B) chưa biết khoảng cách đến vị trí A nhưng lại biết khoảng cách từ đảo đó đến một khách sạn (tại vị trí C) là $70\ km$ và khách sạn đó cách trạm phát sóng là $25\ km$ (như hình vẽ). Hỏi sóng 4G của trạm phát sóng tại vị trí A có thể phủ đến đảo đó được không? Vì sao?



---------- **HẾT** ----------

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BẮC NINH	HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II NĂM HỌC 2024-2025 Môn: Toán 7

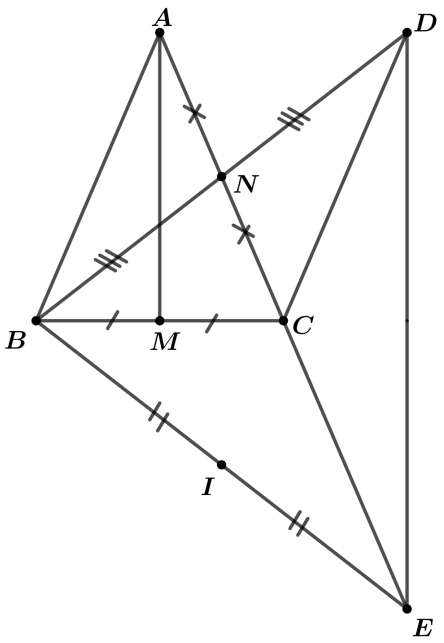
I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

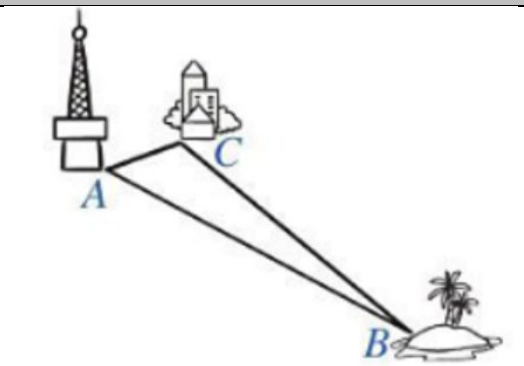
Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp án	D	B	C	B	A	B	A	D	B	A	D	A	D	D	C	B	C	C	D	A

II. PHẦN TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Câu	Sơ lược lời giải	Điểm
Câu 1.1 (0,5 điểm)		
	$\left(-3x^2\right).\left(\frac{1}{3}x^3+2x-4\right)=\left(-3x^2\right).\left(\frac{1}{3}x^3\right)+\left(-3x^2\right).\left(2x\right)+\left(-3x^2\right).\left(-4\right)$ $=-x^5-6x^3+12x^2$	0,5
Câu 1.2 (1,0 điểm)		
	a) +) Thu gọn đa thức $P\left(x\right)$ $P\left(x\right)=x^5-x+5x^2-2x^5+4x^3-7x^2+3$ $=\left(x^5-2x^5\right)+\left(5x^2-7x^2\right)-x+4x^3+3$ $=-x^5-2x^2-x+4x^3+3$ +) Sắp xếp đa thức $P\left(x\right)$ theo lũy thừa giảm dần của biến là $P\left(x\right)=-x^5+4x^3-2x^2-x+3$	0,5
	b) Đa thức $P\left(x\right)$ có + Bậc là 5. + Hệ số tự do là 3. + Hệ số cao nhất là -1.	0,5
Câu 2 (1,0 điểm)		
	Gọi số máy tính nhà hảo tâm tặng cho trường thứ nhất, trường thứ hai và trường thứ ba lần lượt là x,y,z (máy) (điều kiện $x,y,z\in\mathbb{N}^*$) Theo bài ra, ta có tổng số máy tính tặng là 36 máy nên $x+y+z=36$ Số máy tính được tặng của các trường tỉ lệ với $2;3;4$ nên $\frac{x}{2}=\frac{y}{3}=\frac{z}{4}$ Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta có:	0,5

	$\frac{x}{2}=\frac{y}{3}=\frac{z}{4}=\frac{x+y+z}{2+3+4}=\frac{36}{9}=4$	
	+) $\frac{x}{2}=4\Rightarrow x=8$ +) $\frac{y}{3}=4\Rightarrow y=12$ +) $\frac{z}{4}=4\Rightarrow z=16$ Vậy số máy tính nhà hảo tâm tặng trường thứ nhất, trường thứ hai, trường thứ ba lần lượt là 8 máy, 12 máy, 16 máy.	0,5
Câu 4 (2,0 điểm)		
Vẽ hình đúng câu a Ghi giả thiết, kết luận đúng  		0,25
Câu 4.a (0,75 điểm)		
	Ta có tam giác $\triangle ABC$ cân tại A(gt) nên $AB=AC$ Vì AM là đường trung tuyến của $\triangle ABC$ (gt) nên $MB=MC$	0,25
	Xét $\triangle AMB$ và $\triangle AMC$ có $AB=AC\left(cmt\right)$ $MB=MC\left(cmt\right)$ AM là cạnh chung Vậy $\triangle AMB=\triangle AMC\left(c.c.c\right)$	0,5
Câu 4.b (0,5 điểm)		
	Vì N là trung điểm của AC (gt) nên $NA=NC$ Xét $\triangle ANB$ và $\triangle CND$ có $NA=NC\left(cmt\right)$	

	$\widehat{ANB} = \widehat{CND}$ (hai góc đối đỉnh) $NB = ND\left(gt\right)$ suy ra $\triangle ANB = \triangle CND\left(c.g.c\right)$	0,25
	nên $\widehat{BAN} = \widehat{DCN}$ (hai góc tương ứng) mà hai góc này ở vị trí so le trong. Vậy $AB//DC$.	0,25
Câu 4.c (0,5 điểm)		
	Ta có $AC = EC\left(gt\right)$ mà $CN = \frac{1}{2}AC\left(gt\right)$ nên $CN = \frac{1}{2}EC\left(gt\right)$ Suy ra $CE = \frac{2}{3}EN$	0,25
	Xét $\triangle BDE$ có N là trung điểm của BD nên EN là đường trung tuyến của $\triangle BDE$. Mà $C \in NE$ và $CE = \frac{2}{3}EN$. Suy ra C là trọng tâm của $\triangle BDE$. Lại có DI là đường trung tuyến của $\triangle BDE$. Vậy D, C, I thẳng hàng.	0,25
Câu 4 (0,5 điểm)		
		
	Quan sát hình vẽ ta thấy ba vị trí A, B, C tạo thành ba đỉnh của tam giác ABC với $AC = 25\,km$, $BC = 70\,km$. Theo bất đẳng thức tam giác ta có: $AB < AC + BC$ hay $AB < 25 + 70$ suy ra $AB < 95 < 100$ mà sóng 4G có thể phủ đến bán kính $100\,km$ Vậy sóng 4G của trạm phát sóng tại vị trí A có thể phủ đến đảo nhỏ tại vị trí B.	0,5

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

====== HẾT ======

Xem thêm: **ĐỀ THI HK2 TOÁN 7**
https://thcs.toanmath.com/de-thi-hk2-toan-7