

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề gồm có 05 trang)

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Mã đề: T801

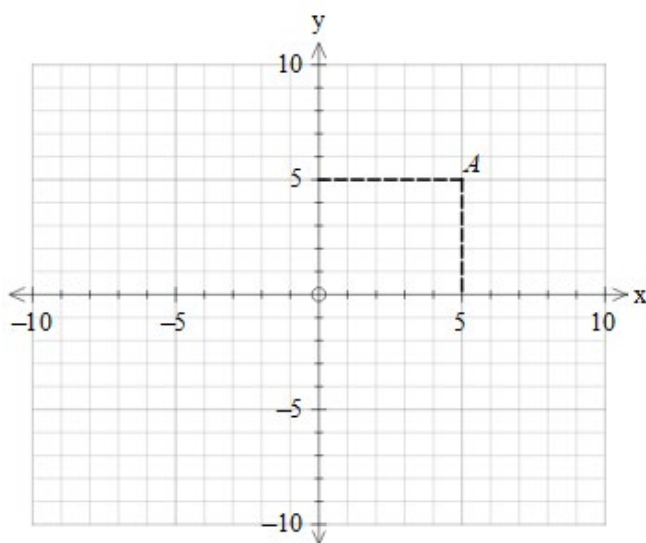
PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm) Mỗi câu sau đây đều có 4 lựa chọn, trong đó chỉ có 1 phương án đúng. Hãy tô vào đáp án đúng trên giấy làm bài.

(Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm)

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x) = 5x$. Tại $x = 1$, giá trị của hàm số là bao nhiêu?

- A. 5 B. 2 C. 10 D. -5

Câu 2. Một drone đang bay trên mặt phẳng tọa độ Oxy để ghi hình một sự kiện. Tại thời điểm quan sát, drone đứng tại vị trí A như hình vẽ. Biết mỗi đơn vị trên trục tương ứng 1 mét. Tọa độ của drone là:



- A. $A(5;3)$ B. $A(0;0)$ C. $A(5;5)$ D. $A(5;-5)$

Câu 3. Cho hàm số bậc nhất $y = (m-1)x + 1$ có đồ thị là (d_1) . Tìm m để đồ thị (d_1) đi qua điểm $A(1; 1)$

- A. $m = 3$ B. $m = 1$ C. $m = -1$ D. $m = 0$

Câu 4. Cho đường thẳng $(d_1): y = (m+2)x - 3$. Tìm m để đường thẳng (d_1) song song với đường thẳng $(d_2): y = x + 5$.

- A. $m = -1$ B. $m = -2$ C. $m = \{1; 2\}$ D. $m = \{-1; 2\}$

Câu 5. Một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc 25km/h. Lúc về người đó đi với vận tốc 40km/h nên thời gian về ít hơn thời gian đi là 45 phút. Tính quãng đường AB.

- A. 50 km B. 60 km C. 70 km D. 80 km

Câu 6. Thời gian x (giờ) mà một máy bơm hoạt động được xác định bởi phương trình: $2x - 3 = 0$
Giá trị của x là:

A. $x = -\frac{3}{2}$

B. $x = 2$

C. $x = 3$

D. $x = \frac{3}{2}$

Câu 7. Một mái che hình tam giác ABC được thiết kế bằng khung sắt. Người thợ hàn hai điểm M và N lần lượt là trung điểm của hai cạnh AB và AC để gắn một thanh ngang MN nhằm tăng độ chắc chắn. Biết thanh ngang MN dài 2 cm. Hỏi cạnh đáy BC của mái che dài bao nhiêu?

A. $BC = 4$ cm

B. $BC = 1$ cm

C. $BC = 5$ cm

D. $BC = 6$ cm

Câu 8. Rừng ngập mặn Cần Giờ (còn gọi là *Rừng Sác*), trong chiến tranh bom đạn và chất độc hóa học đã làm nơi đây trở thành “vùng đất chết”; được trồng lại từ năm 1979, nay đã trở thành “lá phổi xanh” cho Thành phố Hồ Chí Minh, được UNESCO công nhận là khu dự trữ sinh quyển của thế giới đầu tiên ở Việt Nam vào ngày 21/01/2000. Diện tích rừng phủ xanh được cho bởi hàm số $S = 0,05t + 3,14$ trong đó S tính bằng nghìn héc-ta, t tính bằng số năm kể từ năm 2000. Diện tích *Rừng Sác* được phủ xanh sẽ đạt **4,64 nghìn héc-ta** vào năm:

A. 2010

B. 2020

C. 2030

D. 2040



Câu 9. Mối quan hệ giữa thang nhiệt độ F (Fahrenheit) và thang nhiệt độ C (Celsius) được cho bởi công thức $T_F = 1,8T_C + 32$, trong đó $T_C = 0^\circ C$ tương ứng $T_F = 32^\circ F$. Các nhà khoa học đã tìm ra mối liên hệ giữa A là số tiếng kêu của 1 con dế trong vòng 1 phút và T_F là nhiệt độ cơ thể của nó bởi công thức: $A = 5,6T_F - 257$, trong đó nhiệt độ T_F tính theo độ F. Hỏi nếu con dế kêu **106 tiếng** trong 1 phút thì nhiệt độ của nó **gần bằng** bao nhiêu độ C? (Làm tròn đến hàng **chục**) (trích từ đề thi lớp 10 môn Toán Sở Giáo Dục và Đào Tạo Tp. HCM năm 2018 - 2019)

A. $10^\circ C$

B. $20^\circ C$

C. $30^\circ C$

D. $40^\circ C$



Câu 10. Phương trình $5x - 3 = 17$ có nghiệm là

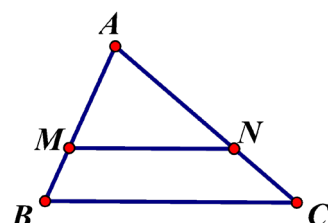
A. $x = 4$

B. $x = -2$

C. $x = 2$

D. $x = -4$

Câu 11. Cho $\triangle ABC$ có $MN \parallel BC$, ($M \in AB$; $N \in AC$), theo định lý Thales ta có:



A. $\frac{AM}{MB} = \frac{AN}{AC}$.

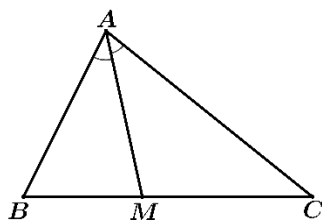
B. $\frac{AB}{MB} = \frac{AN}{AC}$.

C. $\frac{AM}{MB} = \frac{AN}{NC}$.

D. $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{NC}$.

Câu 12. Hãy chọn đáp án thích hợp nhất để điền vào chỗ trống cho phần trình bày trên.

“Xét $\triangle ABC$, ta có: AM là ... (1) ... của $\triangle ABC$ (gt) suy ra $\frac{AB}{BM} = \frac{\dots(2)\dots}{\dots(3)\dots}$.”



- A. (1): đường phân giác; (2): AC; (3): CM.
 B. (1): đường phân giác; (2): CM; (3): AC.
 C. (1): đường trung bình; (2): AC; (3): CM.
 D. (1): đường trung bình; (2): CM; (3): AC.

Câu 13.

Hình nào đồng dạng với hình bên

5 cm

9 cm



2,5 cm

4,5 cm



A

5 cm

7,5 cm



B

7 cm

7 cm



C

4 cm

11 cm



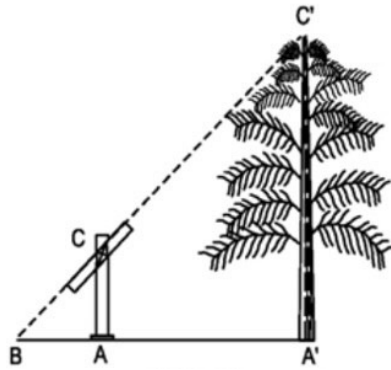
D

Câu 14. Định lý Thales áp dụng khi nào?

- A. Khi có hai đường thẳng cắt nhau và không song song với cạnh thứ ba.
 B. Khi một đường thẳng cắt hai cạnh của tam giác và song song với cạnh thứ ba.
 C. Khi có một đường thẳng vuông góc với hai cạnh của tam giác và song song với cạnh thứ ba.

D. Khi có một đường tròn nội tiếp tam giác và một đường thẳng song song với cạnh tam giác

Câu 15. Để xác định chiều cao của một cây, một người đo đạc dựng một cọc tiêu tạo thành một tam giác đồng dạng với tam giác hình thành bởi cây và bóng của nó vào buổi trưa. Nếu cọc tiêu cao 1,8m và bóng của nó dài 2,4m trong khi bóng của cây dài 9,6m thì chiều cao của cây là bao nhiêu?



A. 6,4m

B. 7,2m

C. 8,4m

D. 5,6m

Câu 16. Nhà phát triển game Assassin's Creed: Unity đang muốn chụp một ngọn hải đăng từ xa và muốn ngọn hải đăng chiếm cùng tỉ lệ chiều cao so với chiều rộng trong khung hình như một tòa nhà cao tầng mà anh ta đã chụp trước đó. Tòa nhà có chiều cao là 120m và chiều rộng là 30m. Nếu ngọn hải đăng cao 40m, thì chiều rộng tối thiểu trong khung hình mà nhiếp ảnh gia cần đặt để đạt được tỉ lệ tương tự là bao nhiêu?



A. 5m

B. 8m

C. 10m

D. 12m

PHẦN II. TỰ LUẬN (6,0 điểm)

Câu 1. (1,0 điểm). Giải phương trình

a) $\frac{x-2}{4} + \frac{2(x+1)}{8} = \frac{3x-3}{16}$

b) $3x-4=12-x$

Câu 2. (1,0 điểm). Cho hai đường thẳng d: $y = 2x$; và d': $y = x + 3$.

a) Vẽ hai đường thẳng d và d' trên cùng một mặt phẳng tọa độ Oxy.

b) Tìm tọa độ giao điểm của d và d' bằng phép tính.

Câu 3. (1,0 điểm) Trong đợt đi học tập trải nghiệm năm 2022, trường Khai Nguyên tổ chức cho các em tham quan vườn trái cây ở xã Lê Minh Xuân, Bình Chánh. Sau khi tham quan, nhà trường thấy trái cây ở đây tươi và giá khá rẻ so với thị trường, nên nhà trường đã quyết định mua một số dừa và dừa lưới với tổng số lượng cả hai loại là 150 trái. Giá tiền của mỗi trái dừa là 5000 đồng, và mỗi trái dừa lưới là 40000 đồng. Sau khi tính toán, số tiền mà nhà trường phải trả cho chủ vườn là 3200000 đồng. Tính số lượng dừa lưới và số lượng trái dừa mà nhà trường đã mua.

Câu 4. (1,5 điểm). Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$). Kẻ đường cao AH.

- a) Chứng minh $\triangle ABC$ đồng dạng với $\triangle HBA$ và viết dãy tỉ số đồng dạng.
b) Chứng minh $AH^2 = HB.HC$

Câu 5. (1,5 điểm).

- a) Khi thiết kế một cái thang gấp, để đảm bảo an toàn người thợ đã làm thêm một thanh ngang để giữ cố định ở chính giữa hai bên thang (*như hình vẽ - thanh ngang đi qua trung điểm của 2 chân thang*) sao cho hai chân thang rộng một khoảng là 80 cm. Hỏi người thợ đã làm thanh ngang đó dài bao nhiêu cm?



- b) Hãy liệt kê 02 lý do tại sao nên làm thanh ngang ở giữa thang như vậy?

----- **HẾT** -----

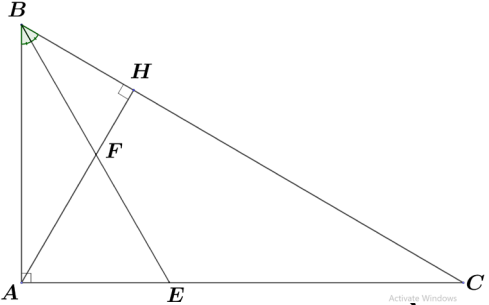
- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;
- Giám thị không giải thích gì thêm

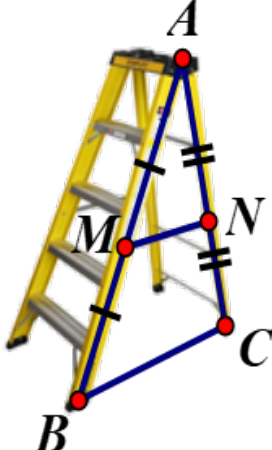
I. TRẮC NGHIỆM (0,25 x 16 = 4,0đ)

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

II. TỰ LUẬN (5 câu – 6 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
1	Giải phương trình: $\frac{x-2}{4} + \frac{2(x+1)}{8} = \frac{3x-3}{16}$ $3x - 4 = 12 - x$	1.0
	$\Leftrightarrow 4(x-2) + 4(x+1) = 3x-3$ $\Leftrightarrow x = \frac{1}{5}$ Vậy phương trình có nghiệm là $\frac{1}{5}$	0.5
	$-4 = 12 - x$ 16 Vậy phương trình có nghiệm là $x=4$	0.5
2	Lập bảng giá trị đúng Vẽ đúng đồ thị	0.5
	Phương trình hoành độ giao điểm $2x = x + 3$ $x = 3$ $y = 6$ Vậy tọa độ giao điểm (3; 6)	0.5
3	Trong đợt đi học tập trải nghiệm năm 2023, trường Khai Nguyên tổ chức cho các em tham quan vườn trái cây ở xã Lê Minh Xuân, Bình Chánh. Sau khi tham quan, nhà trường thấy trái cây ở đây tươi và giá khá rẻ so với thị trường, nên nhà trường đã quyết định mua một số dừa và dưa lưới với tổng số lượng cả hai loại là 150 trái. Giá tiền của mỗi trái dừa là 5000 đồng, và mỗi trái dưa lưới là 40000 đồng. Sau khi tính toán, số tiền mà nhà trường phải trả cho chủ vườn là 3200000 đồng. Tính số lượng dưa lưới và số lượng trái dừa mà nhà trường đã mua.	1.0
	Gọi số lượng dưa lưới nhà trường đã mua là x (trái) ($x > 0$) Số lượng của trái dừa nhà trường đã mua là $150 - x$ (trái) Số tiền nhà trường phải trả cho số dưa lưới là $40000x$ (đồng)	0.25

	Số tiền nhà trường phải trả cho số trái dưa là $5000(150 - x)$ (đồng) Vì tổng số tiền phải trả cho cả hai loại là 3200000 đồng nên ta có phương trình: $40000x + 5000(150 - x) = 3200000$ $\Leftrightarrow 40000x + 750000 - 5000x = 3200000$ $\Leftrightarrow 35000x = 2450000$ $\Leftrightarrow x = 70$ Vậy số lượng quả dưa lưới là 70 trái Số lượng trái dưa là $150 - 70 = 80$ (trái)	0.25 0.25 0.25
4	 a. Chứng minh $\triangle ABC$ đồng dạng với $\triangle HBA$. Tỷ số đồng dạng? Xét $\triangle ABC$ và $\triangle HBA$, ta có: • $\widehat{B}$ là góc chung • $\widehat{BAC} = \widehat{AHC} = 90^\circ$ $\Rightarrow \triangle ABC \sim \triangle HBA$ (g.g) Dãy tỷ số đồng dạng b. Chứng minh $AH^2 = HB.HC$? Xét $\triangle AHC$ và $\triangle BHA$, ta có: • $\widehat{BHA} = \widehat{AHC} = 90^\circ$ • $\widehat{BAH} = \widehat{HCA}$ (do $\triangle ABC \sim \triangle HBA$) $\Rightarrow \triangle AHC \sim \triangle BHA$ (g.g) $\Rightarrow \frac{AH}{BH} = \frac{CH}{AH}$ $\Rightarrow AH.AH = BH.CH$ $\Rightarrow AH^2 = HB.HC$	1.0 0.5

5		1.0
	a) Gọi MN là thanh ngang; BC là độ rộng giữa hai bên thang. MN nằm chính giữa thang nên M; N lần lượt là trung điểm của AB và AC. Suy ra MN là đường trung bình của tam giác ABC. Suy ra $MN = \frac{1}{2}BC = \frac{1}{2}.80 = 40(cm)$. Vậy người thợ đã làm thanh ngang đó dài 40 cm.	0.5
	b) liệt kê 02 lý do tại sao nên làm thanh ngang ở giữa thang như vậy	0.5
Tổng		6.0

Lưu ý: Bài làm diễn đạt logic, khoa học, trình bày sạch sẽ.