

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ II – Đề số 4

Môn: Toán - Lớp 8

Bộ sách Chân trời sáng tạo

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

**Mục tiêu**

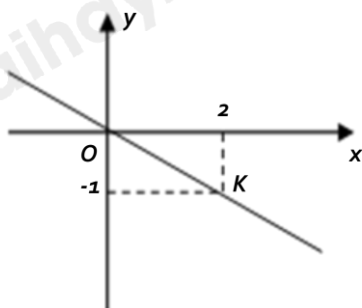
- Ôn tập các kiến thức chương Hàm số và đồ thị, Định lí Thalès của chương trình sách giáo khoa Toán 8 – Chân trời sáng tạo.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Toán học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dần trải các kiến thức về hàm số và đồ thị, định lí Thalès – chương trình Toán 8.

Phần trắc nghiệm (3 điểm)

Câu 1: Nhà bác học *Galileo Galilei* (1564 – 1642) là người đầu tiên phát hiện ra quan hệ giữa quãng đường chuyển động y (m) và thời gian chuyển động x (giây) của một vật được biểu diễn gần đúng bởi hàm số $y = 5x^2$. Quãng đường mà vật đó chuyển động được sau 3 giây là:

- A. 20m.
- B. 45m.
- C. 50m.
- D. 60m.

Câu 2: Cho hình vẽ bên. Đường thẳng OK là đồ thị của hàm số:



- A. $y = -2x$.
- B. $y = -0,5x$.
- C. $y = \frac{1}{2}x$.

D. $y = 2x$.

Câu 3: Xác định đường thẳng $y = ax + b$; ($a \neq 0$) có hệ số góc bằng 2 và đi qua điểm A (2;1)

A. $y = -2x + 3$.

B. $y = 2x - 3$.

C. $y = -2x - 3$.

D. $y = 2x + 5$.

Câu 4: “Trên mặt phẳng, ta vẽ hai trục số Ox, Oy với nhau và tại gốc tọa độ O của mỗi trục. Khi đó ta có hệ trục tọa độ Oxy ”. Các từ lần lượt cần điền đó là:

A. song song; vuông góc .

B. vuông góc; trùng nhau.

C. vuông góc; cắt nhau.

D. trùng; cắt nhau.

Câu 5: Trong các hàm số sau hàm số có hệ số góc dương là:

A. $y = 1 - x$.

B. $y = \frac{2}{3} - 2x$.

C. $y = 2x + 1$.

D. $y = 6 - 2(x + 1)$.

Câu 6: Nếu $P(1; -2)$ thuộc đường thẳng $x - y = m$ thì m bằng:

A. $m = -1$.

B. $m = 1$.

C. $m = 3$.

D. $m = -3$.

Câu 7: Cho tam giác ABC có $AB = 9\text{cm}$; $D \in AB$ sao cho $AD = 6\text{cm}$. Kẻ $DE \parallel BC$ ($E \in AC$); $EF \parallel CD$ ($F \in AB$). Tính độ dài AF.

A. 6cm.

B. 5cm.

C. 4cm.

D. 7cm.

Câu 8: Cho tam giác ABC có ba đường trung tuyến AI, BD, CE đồng quy tại G. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của GC và GB. Khi đó, tứ giác MNED là hình gì?

A. Hình chữ nhật.

B. Hình bình hành.

C. Hình thang cân.

D. Hình thang vuông.

Câu 9: Cho tam giác ABC, $AC = 2AB$, AD là tia phân giác của tam giác ABC, khi đó $\frac{BD}{CD} = ?$

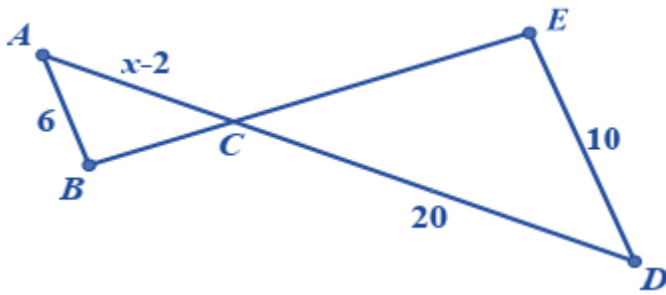
A. $\frac{BD}{CD} = 1.$

B. $\frac{BD}{CD} = \frac{1}{3}.$

C. $\frac{BD}{CD} = \frac{1}{4}.$

D. $\frac{BD}{CD} = \frac{1}{2}.$

Câu 10: Cho hình vẽ dưới đây, biết $AB \parallel DE$. Giá trị của x là:



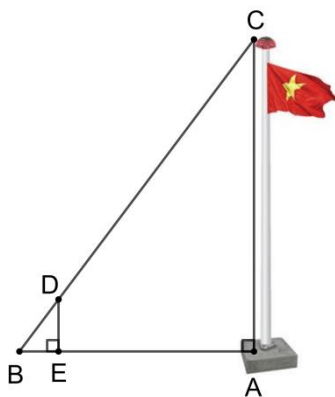
A. 8.

B. 10.

C. 12.

D. 14.

Câu 11: Để đo chiều cao AC của một cột cờ (như hình vẽ), người ta cắm một cái cọc ED có chiều cao 2m vuông góc với mặt đất. Đặt vị trí quan sát tại B, biết khoảng cách BE là 1,5m và khoảng cách AB là 9m.



Khi đó chiều cao AC của cột cờ là:

A. 12m.

B. 6,75m.

C. 3m.

D. 4m.

Câu 12: Cho tam giác ABC vuông tại A, biết $AB = 3\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$. Gọi P, Q lần lượt là trung điểm của AB, AC. Khi đó độ dài PQ là:

- A. 2,5cm.
- B. 10cm.
- C. 1,5cm.
- D. 2cm.

Phần tự luận (7 điểm)

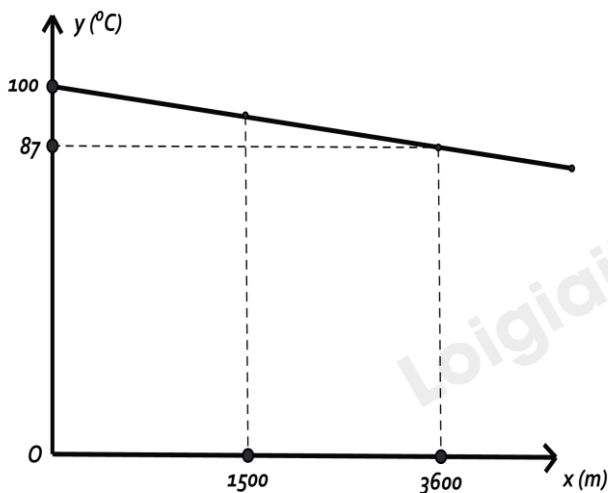
Bài 1. (2 điểm) Cho $(d_1): y = x - 4$ và $(d_2): y = -3x + 2$.

- a) Vẽ (d_1) và (d_2) trên cùng một hệ trục tọa độ.
- b) Tìm tọa độ giao điểm của (d_1) và (d_2) .
- c) Tìm m để $(d_3): y = (m - 2)x + 3m + 12$ đi qua giao điểm của (d_1) và (d_2) .

Bài 2. (1 điểm)

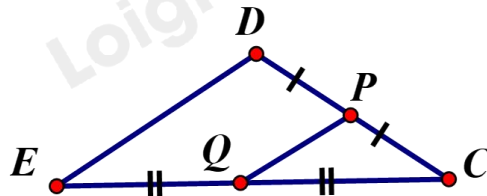
Nhiệt độ sôi của nước không phải lúc nào cũng là 100°C mà phụ thuộc vào độ cao của nơi đó so với mực nước biển. Chẳng hạn Thành phố Hồ Chí Minh có độ cao xem như ngang mực nước biển ($x = 0\text{m}$) thì nước có nhiệt độ sôi là $y = 100^\circ\text{C}$ nhưng ở thủ đô La Paz của Bolivia, Nam Mỹ có độ cao $x = 3600\text{m}$ so với mực nước biển thì nhiệt độ sôi của nước là $y = 87^\circ\text{C}$. Ở độ cao khoảng vài km, người ta thấy mối liên hệ giữa hai đại lượng này là một hàm số bậc nhất $y = ax + b$ có đồ thị như hình bên:

- a) Xác định a và b.
- b) Thành phố Đà Lạt có độ cao 1500 m so với mực nước biển. Hỏi nhiệt độ sôi của nước ở thành phố này là bao nhiêu?



x là đại lượng biểu thị cho độ cao so với mực nước biển
 y là đại lượng biểu thị cho nhiệt độ sôi của nước.

Bài 3. (0,5 điểm) Để thiết kế mặt tiền cho căn nhà cấp bốn mái thái, sau khi xác định chiều dài mái $PQ = 1,5m$. Chú thợ nhắm tính chiều dài mái DE biết Q là trung điểm EC , P là trung điểm của DC . Em hãy tính giúp chú thợ xem chiều dài mái DE bằng bao nhiêu (xem hình vẽ minh họa)?



.....

Bài 4. (3 điểm) Cho hình thang $ABCD$ ($AB \parallel CD$). Gọi giao điểm hai đường chéo AC và BD là O . Biết $OA = 4cm$; $OC = 8cm$; $AB = 5cm$.

- a) Tính CD .
- b) Qua O kẻ đường thẳng vuông góc với AB và CD lần lượt tại H và K . Tính diện tích tam giác AOB , biết $OK = 6cm$.
- c) Qua O kẻ đường thẳng song song với AB cắt AD và BC lần lượt tại E và F . Chứng minh rằng $OE = OF$.
- d) Chứng minh rằng $\frac{AE}{AD} + \frac{CF}{BC} = 1$.

.....

Bài 5. (0,5 điểm) Cho đường thẳng $(d_1): y = ax + b$ song song với đường thẳng $(d_2): y = 2x + 2019$ và cắt trục tung tại điểm $A(0; -2)$. Tính giá trị của biểu thức $a^2 + b^3$?

.....

----- Hết -----