

Tài liệu Toán bồi dưỡng học sinh giỏi Lớp 9
ÔN TẬP VỀ HÀM SỐ VÀ ĐỒ THỊ HÀM SỐ
Tài liệu Toán bồi dưỡng học sinh giỏi lớp 9

Câu 1 – Mã VinaID 150284 – Vinastudy.vn:

Cho hàm số $y = f(x) = x + 5$, điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số?

- A. A(0;3)
- B. B(1;5)
- C. C (5;1)
- D. D(2;7)

Câu 2 – Mã VinaID 150285 – Vinastudy.vn:

Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số bậc nhất?

- A. $y = \frac{-1}{x+2}$
- B. $y = \frac{1}{2}x - 3$
- C. $y = x^2 - 1$
- D. $y = 5 - \frac{6}{x}$

Câu 3 – Mã VinaID 150286 – Vinastudy.vn:

Góc tạo bởi đường thẳng $y = 3x - 4$ với trục Ox là góc gì?

- A. Góc nhọn
- B. Góc vuông
- C. Góc tù
- D. Góc bẹt

Câu 4 – Mã VinaID 150287 – Vinastudy.vn:

Góc tạo bởi trục Ox và đường thẳng nào sau đây là góc tù?

- A. $y = 3x - 1$
- B. $-3 + x$
- C. $y = -2(x - 1)$
- D. $4x$

Câu 5 – Mã VinaID 150288 – Vinastudy.vn:

Đồ thị của hàm số $y = f(x) = mx + 2$ đi qua điểm A(-3;-4) thì giá trị của m là?

Câu 6 – Mã VinaID 150289 – Vinastudy.vn:

Tìm giao đồ thị của hàm số $y = 3x - 1$ giao với trục tung.

Bài 7 – Mã VinaID 150290 – Vinastudy.vn:

Cho hàm số $y = f(x) = 5 - 2x$.

a) Tính $f(2); f(-1); f(0); f(3)$.

b) Tìm giá trị của x khi $f(x) = 5; f(x) = 3; f(x) = -1$.

Bài 8 – Mã VinaID 150291 – Vinastudy.vn:

Cho hàm số $y = ax + b$ có đồ thị là đường thẳng (d). Tìm giá trị của a và b biết:

a) (d) có hệ số góc bằng -3 và đi qua điểm $A(2; 2)$.

b) (d) có hệ số góc bằng 7 và cắt trục tung tại điểm có tung độ -4 .

Bài 9 – Mã VinaID 150292 – Vinastudy.vn:

Cho hàm số $y = ax + b$ có đồ thị là đường thẳng (d). Tìm giá trị của a và b biết:

c) (d) có hệ số góc là 2 và đi qua điểm $A(-4; 5)$

d) (d) đi qua điểm $A(2; 1)$ và cắt trục tung tại điểm có tung độ là 5 .

Bài 10 – Mã VinaID 150293 – Vinastudy.vn:

Cho hàm số $y = ax + b$ có đồ thị là đường thẳng (d). Tìm giá trị của a và b biết:

(d) đi qua điểm $A(1; -8)$ và song song với đường thẳng (d') : $y = -3x + 9$.

Bài 11 – Mã VinaID 150294 – Vinastudy.vn:

Cho hàm số bậc nhất $y = (m + 2)x + 3$

a) Tìm m để đồ thị của hàm số song song với đường thẳng $y = -x$.

b) Vẽ đồ thị hàm số với giá trị m vừa tìm được ở câu a.

Bài 12 – Mã VinaID 150295 – Vinastudy.vn:

Cho hai đường thẳng $(d_1): y = \frac{1}{2}x + 2$ và $(d_2): y = -x + 2$.

a) Tìm tọa độ giao điểm của (d_1) và (d_2) bằng tính toán.

b) Vẽ (d_1) và (d_2) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

c) Gọi giao của (d_1) và (d_2) là A , giao của (d_1) và (d_2) với trục Ox lần lượt là B và C .
. Tính diện tích của $\triangle ABC$.

Bài 13 – Mã VinaID 150296 – Vinastudy.vn:

Cho ba đường thẳng $(d_1): y = x + 2, (d_2): y = 3x + 2; (d_3): y = (4 - m)x + m + 1$.

a) Tìm tọa độ giao điểm của (d_1) và (d_2) .

b) Tìm giá trị của m để 3 đường thẳng trên đồng quy tại một điểm.

Giáo viên: Nguyễn Văn Minh

Bản quyền video bài giảng thuộc về Vinastudy

Tài liệu Toán bồi dưỡng học sinh giỏi Lớp 9

ÔN TẬP TAM GIÁC ĐỒNG DẠNG

Tài liệu Toán bồi dưỡng học sinh giỏi lớp 9

Câu 1 – Mã VinaID 150304 – Vinastudy.vn:

Cho hình vuông $ABCD$, M là một điểm nằm giữa B và C . Kẻ AN vuông góc với AM , AP vuông góc với MN (M và P thuộc đường thẳng CD)

a) Chứng minh tam giác AMN vuông cân

b) Chứng minh rằng $AN^2 = NC \cdot NP$

c) Gọi Q là giao điểm của tia AM và tia DC . Chứng minh tổng $\frac{1}{AM^2} + \frac{1}{AQ^2}$ không đổi

khi điểm M thay đổi trên cạnh BC

Câu 2 – Mã VinaID 150305 – Vinastudy.vn:

Cho hình vuông $ABCD$ có độ dài cạnh là a . Gọi O là giao điểm của hai đường chéo. Trên cạnh AB, BC lần lượt lấy 2 điểm P, Q (Q không trùng với đỉnh của hình vuông) sao cho $\angle POQ = 90^\circ$. Đường thẳng AQ cắt đường thẳng DC tại N , đường thẳng OQ cắt đường thẳng BN tại K

1) Chứng minh $\triangle BPO = \triangle CQO$. Tính diện tích tứ giác $BPOQ$ theo a

2) Chứng minh $QK \cdot QO = QB \cdot QC$

3) Hãy tìm vị trí của điểm P trên AB sao cho $QO \cdot QK$ lớn nhất

4) Khi P, Q thay đổi trên AB, BC và $\angle POQ = 90^\circ$ thì $\frac{1}{CK^2} - \frac{1}{CN^2}$ có giá trị không đổi.

Câu 3 – Mã VinaID 150306 – Vinastudy.vn:

Cho tam giác ABC có ba góc nhọn ($AB < AC$) có ba đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H .

a) Chứng minh: $\triangle BFC$ đồng dạng với $\triangle BDA$ và $\widehat{BFD} = \widehat{ACB}$

b) Tia EF cắt đường thẳng BC tại K . Chứng minh: $CD \cdot FK = CK \cdot FD$

c) Gọi M là trung điểm của BC . Qua M vẽ đường thẳng vuông góc với HM , đường thẳng này cắt các đường thẳng AB, AD, AC lần lượt tại P, Q, R . Chứng minh: $PQ = QR$

Câu 4 – Mã VinaID 150307 – Vinastudy.vn:

Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a và điểm N trên cạnh AB . Cho biết tia CN cắt tia DA tại E , tia CX vuông góc với tia CE cắt tia AB tại F . Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng EF .

a) Chứng minh $CE = CF$.

b) Chứng minh B, D, M thẳng hàng.

c) Chứng minh $\triangle EAC$ đồng dạng với $\triangle MBC$.

d) Xác định vị trí điểm N trên cạnh AB sao cho tứ giác $AEFC$ có diện tích gấp ba lần diện tích hình vuông $ABCD$.

Câu 5 – Mã VinaID 150308 – Vinastudy.vn:

Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$), đường cao AH . Trên tia HC lấy điểm M sao cho $HM = AH$. Vẽ hình bình hành $AHMN$, MN cắt AC tại E . Vẽ hình bình hành $BAED$. Chứng minh:

- $AB = AE$
- Ba đường thẳng AD , BE , HN đồng quy và $DM \parallel HN$.

Câu 6 – Mã VinaID 150309 – Vinastudy.vn:

Cho tam giác ABC có $\widehat{ABC} = 120^\circ$, các đường phân giác BD , AE , CF .

- Chứng minh rằng: $\frac{1}{BD} = \frac{1}{BA} + \frac{1}{BC}$.

b) Tính $\widehat{EDF}$.

Câu 7 – Mã VinaID 150310 – Vinastudy.vn:

Cho hình vuông $ABCD$ có hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại O . Trên cạnh AB lấy điểm M sao cho $MB < MA$ và trên cạnh BC lấy điểm N sao cho $\widehat{MON} = 90^\circ$. Gọi E là giao điểm của AN với DC , gọi K là giao điểm của ON với BE .

- Chứng minh $\triangle MON$ vuông cân.
- Chứng minh $MN \parallel BE$.
- Chứng minh $CK \perp BE$.
- Qua K vẽ đường thẳng song song với OM cắt BC tại H . Chứng minh $\frac{KC}{KB} + \frac{KN}{KH} + \frac{CN}{BH} = 1$.

Câu 8 – Mã VinaID 150311 – Vinastudy.vn:

Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$) có đường cao AH và đường phân giác AM . Kẻ ME vuông góc với AB tại E và MF vuông góc với AC tại F . Gọi K là giao điểm của AH và ME . Tia BK cắt AC tại L .

- Chứng minh $CM \cdot CH = CF \cdot CA$ và HF là tia phân giác của góc AHC .
- Chứng minh tam giác BML cân.
- Chứng minh $\frac{BE}{CF} = \frac{HB}{HC}$.

Giáo viên: Nguyễn Văn Sơn

Bản quyền video bài giảng thuộc về Vinastudy