***Email: lecamhoa474@gmail.com***

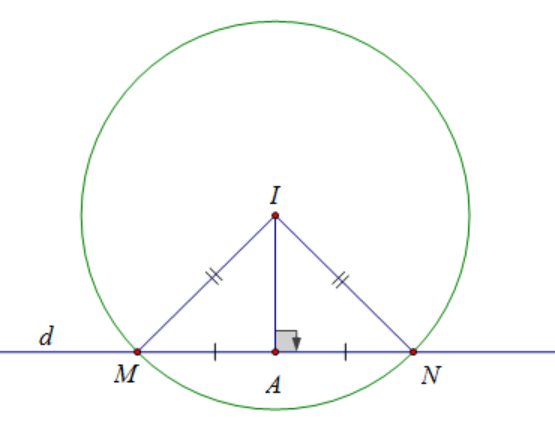
1. Trong mặt phẳng tọa độ , cho đường tròn  và điểm . Đường thẳng  qua  cắt  tại  điểm ,  sao cho  là trung điểm của  có phương trình là . Tính 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** .

**Lời giải**

***Tác giả : Lê Cẩm Hoa,Tên FB:*** [**Élie CArtAn CArtAn**](https://www.facebook.com/pe.hanh.33886?tn-str=%2AF)

**Chọn A**



 có tâm , bán kính .

Đường thẳng qua  có véc tơ pháp tuyến   có phương trình dạng .

Tam giác  cận tại  có  là trung điểm  nên .

.

Suy ra 

***Email:* Ngocchigvt@gmail.com**

1. Trong mặt phẳng với trục toạ độ  cho hình thang cân  . Gọi  lần

lượt là hình chiếu vuông góc của  trên các đường thẳng . Giả sử  lần lượt là

trung điểm của . Phương trình đường thẳng có dạng  biết

 và đỉnh  nằm trên đường thẳng , . Khi đó

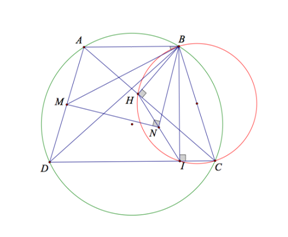
có giá trị thuộc khoảng nào sau đây?

**A.** **B.** **C.** **D.**

***Tác giả :* Nguyễn Ngọc Chi*,Tên FB:* Nguyễn Ngọc Chi**

**Lời giải**

**Chọn B**



Xét tam giác  và  có: .

Và . Suy ra  và  đồng dạng.



Ta có  lần lượt là hai trung tuyến của hai tam giác  do đó:

.

Lại có  .

Từ  và  suy ra  và  đồng dạng.



Do đó  hay 

Đường thẳng  đi qua  và vuông góc với  nên có phương trình là :

.

Toạ độ điểm  thoả mãn  . Suy ra .

Gọi  với  là một vec tơ chỉ phương của đường thẳng  .

Ta có  Theo bài ra ta có 



 và 

Với  , chọn  ta có phương trình  (loại do trùng với ).

Với  , chọn  ta có phương trình 

Vậy phương trình đường thẳng .

Chọn đáp án **B.**

*Mail: hoatoank15@gmail.com*

1. Cho tam giác ABC vuông tại **B.** Cạnh AB và AC lần lượt nằm trên đường thẳng có phương trình  và . Phương trình đường trung tuyến kẻ từ A của tam giác ABC là  với  là ba số tự nhiên có ước chung lớn nhất bằng 1. Khi đó tổng  bằng

**A.** 24 **B**. 25 **C.** 26 **D.** 11

**Lời giải**

*Tác giả: Nguyễn Viết Hòa, FB: Hòa Nguyễn Viết*

**Chọn B**

 Lấy B’ là điểm bất kì trên đường thẳng  không trùng với A, C’ thuộc đường thẳng  sao cho tam giác AB’C’ vuông tại B’. Nếu I, I’ theo thứ tự là trung điểm của BC, B’C’ thì A, I, I’ là ba điểm thẳng hàng, suy ra đường trung tuyến kẻ từ A của tam giác ABC không đổi khi điểm B thay đổi trên đường thẳng .

 , lấy 

Suy ra 

***PT đường thẳng – Tính chất hình học – Phạm Đức Phương - Email: ducphuong2004@gmail.com***

1. Cho tam giác ABC, D là chân đường phân giác trong góc B và E là trung điểm B**D.** Đường thẳng qua A và song song với BD cắt đường thẳng CE tại F. Cho B(5; 1), F(4; 3) và điểm A thuộc đường thẳng . Tính khoảng cách từ gốc tọa độ O đến đường thẳng B**C.**

**A.  B.  C.  D. **

**Lời giải**



BC cắt AF tại K, suy ra F là trung điểm AK.

, do đó tam giác AKB cân tại **B.**

Từ đây suy ra .

Phương trình đường thẳng AF: .

Suy ra  và .

, 

***PT đường thẳng – Tính chất hình học – Phạm Đức Phương - Email: ducphuong2004@gmail.com***

1. Trong mặt phẳng toạn độ Oxy cho tam giác ABC cân tại A có  và . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC, AM. Biết  là hình chiếu của M lên đường thẳng BN. Tính khoảng cách từ C đến gốc tọa độ O.

**A.  B.  C.  D. **

**Lời giải**

Gọi K là điểm đối xứng của B qua N, dễ thấy AKCM là hình chữ nhật.

Năm điểm A, K, C, M, H cùng thuộc đường tròn đường kính AC và MK .

Đường thẳng CH qua H và vuông góc với AH, có phương trình: .

Gọi , 



 hoặc  .

Phương trình đường thẳng AB: . Vì C và H nằm cùng phía so với đường thẳng AB, nên ta chọn , .

**Email: huynhthanhtinhspt@gmail.com**

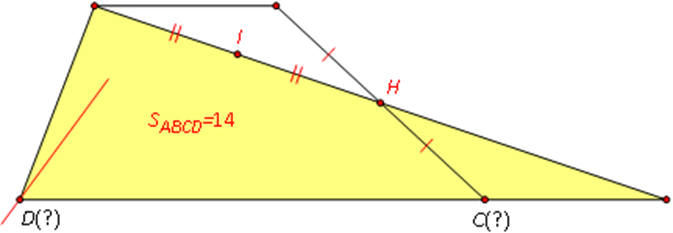
1. Trong mặt phẳng tọa độ , cho hình thang  có diện tích bằng  và . Biết  là trung điểm của cạnh  và  là trung điểm của . Viết phương trình đường thẳng , biết điểm  có hoành độ dương và  thuộc đường thẳng .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Họ và tên: Huỳnh Thanh Tịnh,Tên FB: huynhthanhtinh**

**Chọn B**

****

*A*(?) *B*(?)

E

● Do  là trung điểm của . Gọi  là giao điểm của và . Khi đó  Do đó và  là trung điểm .

Suy ra  từ đó có phương trình .

● Do  thuộc đường thẳng  nên .

Ta có .

● Ta có . Do  nên  là vecto pháp tuyến của .

Vậy phương trình đường thẳng  là 

***Email: thanhdungtoan6@gmail.com***

1. Trong mặt phẳng với hệ toạ độ Đề các vuông góc O*xy*, cho tam giác  ngoại tiếp đường tròn tâm . Gọi  lần lượt là hai tiếp điểm của đường tròn  với các cạnh  và *E* là giao điểm của đường thẳng  với . Viết phương trình tổng quát của đường thẳng  biết .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

***Tác giả : Nguyễn Thanh Dũng,Tên FB: Nguyễn Thanh Dũng***

**Chọn B**



Ta có



Suy ra tứ giác  nội tiếp. Do đó,  hay . Tức đường thẳng  nhận véctơ  làm pháp véctơ.

Vậy 

**Ý tưởng:** Nếu *I* là tâm đường tròn nội tiếp tam giác *ABC* thì  . Từ tính chất đơn giản này sẽ độ chế được khá nhiều bài hay và khó.

***Email: thanhdungtoan6@gmail.com***

1. Trong mặt phẳng với hệ toạ độ Đề các vuông góc O*xy*, cho đường tròn tâm  nội tiếp trong tam giác . Gọi  là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác . Viết phương trình tổng quát của đường thẳng  biết .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

***Tác giả : Nguyễn Thanh Dũng,Tên FB: Nguyễn Thanh Dũng***

**Chọn B**



Ta có



Mặt khác,



 nội tiếp 

Từ (1) và (2) suy ra , hay  thẳng hàng.

Vậy phương trình đường thẳng  là .

***Email:* Ngocchigvt@gmail.com**

1. Trong mặt phẳng với trục toạ độ  cho hình thang cân  . Gọi  lần

lượt là hình chiếu vuông góc của  trên các đường thẳng . Giả sử  lần lượt là

trung điểm của . Phương trình đường thẳng có dạng  biết

 và đỉnh  nằm trên đường thẳng , . Khi đó

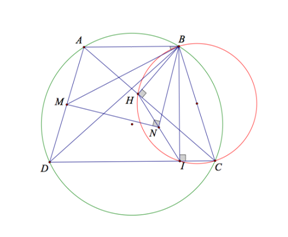
có giá trị thuộc khoảng nào sau đây?

**A.** **B.** **C.** **D.**

***Tác giả :* Nguyễn Ngọc Chi*,Tên FB:* Nguyễn Ngọc Chi**

**Lời giải**

**Chọn B**



Xét tam giác  và  có: .

Và . Suy ra  và  đồng dạng.



Ta có  lần lượt là hai trung tuyến của hai tam giác  do đó:

.

Lại có  .

Từ  và  suy ra  và  đồng dạng.



Do đó  hay 

Đường thẳng  đi qua  và vuông góc với  nên có phương trình là :

.

Toạ độ điểm  thoả mãn  . Suy ra .

Gọi  với  là một vec tơ chỉ phương của đường thẳng  .

Ta có  Theo bài ra ta có 



 và 

Với  , chọn  ta có phương trình  (loại do trùng với ).

Với  , chọn  ta có phương trình 

Vậy phương trình đường thẳng .

Chọn đáp án **B.**

***Email: duyhung2501@gmail.com***

1. Cho đường tròn  , đường tròn . Cùng đi qua điểm  . Phương trình đường thẳng  đi qua  lần lượt cắt  tại  khác M sao cho  . Tính tổng 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

***Tác giả :Tăng Duy Hùng,Tên FB: Hùng Tăng***

**Lời giải**

**Chọn B**

Cách 1:

 có tâm 

 có tâm 



Mà  là ảnh của  qua  . Nên 

Mà  nên tọa độ A là nghiệm của hệ 

Vậy  hoặc  . Vì  

Đường thẳng  nhận  làm VTCP  1 VTPT của  là 

Vậy: 

Cách 2:

 qua 

 có tâm 

 có tâm 





Cách 3:

B là trung điểm AM. Gọi 



Vậy tọa độ  là nghiệm của hệ  . ***Giải tiếp tương tự cách 1***

***Email: quangtqp@gmail.com***

1. Trong mặt phẳng tọa độ  cho tam giác  có trọng tâm  và . Đường thẳng  đi qua  và đường phân giác trong của góc  cắt  tại điểm  sao cho diện tích tam giác  bằng  diện tích tam giác . Biết điểm  có hoành độ dương , khi đó phương trình tổng quát của đường thẳng  là

**A. **. **B. **

**C.  D. **

**Lời giải**

***Tác giả: Phí Văn Quang Tên FB: QuangPhi***

**Chọn A**



+ Gọi  với .

Do  là trọng tâm tam giác  nên: 

.

+ Vì  là phân giác trong của tam giác  nên , khi đó  





 hoặc  (loại) .

+ Khi đó  đi qua  và có vectơ chỉ phương  nên có phương trình .

Suy ra đường thẳng có phương trình tổng quát là **.**

***Đường thẳng nối 2 tiếp điểm của Elip***

***Email:*** **trichinhsp@gmail.com**

1. Trong mặt phẳng cho . Qua điểm  có 2 tiếp tuyến tiếp xúc với Elip  tại A và **B.** Đường thẳng qua 2 điểm A, B có dạng , trong đó giá trị của a thuộc khoảng nào?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

***Tác giả : Nguyễn Trí Chính,Tên FB: Nguyễn Trí Chính***

**Chọn B**



 tiếp xúc  tại . Thì chứng minh được phương trình  có dạng 

***Chứng minh kết quả***: 

.

Xét phương trình: 

Ta tìm điều kiện để phương trình (1) có nghiệm kép



 (do )



 Có nghiệm kép khi , chọn 





***Áp dụng***:

Đường thẳng  tiếp xúc  tại thì phương trình có dạng: 

Do đi qua , nên có 

Có A, B lần lượt là tiếp điểm. Suy ra 

Suy ra phương trình AB là:  . **Chọn B**

*(Khi phản biện một vài Thầy Cô nói chương trình lớp 10 cơ bản không nêu vấn đề elip. Nhưng ta khai thác lý thuyết cơ bản xử lý bài tiếp tuyến của elip vẫn được)*

**Chủ đề: Đường thẳng nối 2 tiếp điểm-Đường tròn**

**Nguyễn Trí Chính *Email:* trichinhsp@gmail.com**

1. Trong mặt phẳng cho đường tròn . Qua điểm  có 2 tiếp tuyến tiếp xúc với đường tròn  tại A và **B.** Đường thẳng qua 2 điểm A, B có dạng , thì b thuộc khoảng nào?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

***Tác giả : Nguyễn Trí Chính,Tên FB: Nguyễn Trí Chính***

**Chọn A**



Đường tròn  có tâm , bán kính 

Có 

Suy ra A, B thuộc đường tròn tâm , bán kính 

Suy ra phương trình đường tròn 

A,B là điểm chung của  và . Suy ra phương trình đường thẳng AB là

. **Chọn A**

***(Đã phản biện và chỉnh sửa)***

***Email: doanphunhu@gmail.com***

1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn và ngoại tiếp đường tròn . Các đường thẳng  lần lượt cắt đường tròn tại điểm thứ hai là . Viết phương trình đường thẳng , biết .

**A. **. **B.** ****. **C.** **** . **D. **.

**Lời giải**

***Tác giả :Đoàn Phú Như,Tên FB: Như Đoàn***

**Chọn A**



Đường tròn  ngoại tiếp tam giác nên có phương trình .

Gọi , vì là trực tâm tam giác nên 

Đường tròn  tâm , bán kính có phương trình 

Ta có  cắt tại  nên tọa độ thỏa mãn hệ  . Vậy đường thẳng có phương trình : 

+) Chứng minh I là trực tâm tam giác DEF.

Ta có , tương tự  nên I là trực tâm tam giác DEF.

+) Chứng minh D là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác IB**C.**

Ta có  nên tam giác DBI cân đỉnh **D.** Mặt khác vì D là điểm chính giữa cung  nên . Vậy D là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác IB**C.**

*Mail: chienmath@gmail.com*

1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hình chữ nhật ABCD có diện tích bằng 16, các cạnh AB, BC, CA, AD lần lượt qua các điểm M(4; 5), N(6; 5), P(5; 2); Q(2;1). Viết phương trình đường thẳng AB?

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Lời giải**

**Chọn B**

***Tác giả: Nguyễn Viết Chiến. FB: Viết Chiến***

A

B

C

D

M

N

P

Q



Suy ra  Tứ giác AMPQ nội tiếp 1 đường tròn



+Mặt khác ta có:

 ( do (1))

 ABCD là hình vuông.

+ Vì 

+Giả sử AB có VTPT  . Viết phương trình AB qua M và có VTPT  là: ax + by -4a – 5b = 0

+ Viết phương trình BC qua N và vuông góc AB là: -bx + ay -5a + 6b = 0.

+ Ta có 

 Với a = 0 ta suy ra phương trình AB: 

 Với b = 0 ta suy ra phương trình AB:  .

**Email: ngbdai@gmail.com**

1. Trong mặt phẳng tọa độ cho hình bình hành  có góc  nhọn, đỉnh . Gọi  lần lượt là hình chiếu vuông góc của  trên các cạnh . Phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác là . Tính tổng các hoàn độ đỉnh  biết có hoành độ âm,  có hoành độ dương và nằm trên đường thẳng .

**A.****. B.** **. C.** **. D.****.**

**Họ tên: Nguyễn Bá Đại Fb: DaiNB**

**Lời giải**

****

Gọi  là tâm hình bình hành, ta có nằm trên đường tròn .

Ta có . Vậy nằm trên đường thẳng .

Tọa độ là nghiệm của hệ .

Ta có  nằm trên đường tròn đường kính : .

Tọa độ  là nghiệm của hệ: 

 và . Vậy .

strongvdc@gmail.com

***Email:*** [***nghiAnguyennhAn78@gmAil.Com***](mailto:nghianguyennhan78@gmail.com)

1. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ *Oxy*, cho tam giác *ABC* nhọn với trực tâm *H*. Các đường thẳng *AH, BH, CH* lần lượt cắt đường tròn ngoại tiếp tam giác *ABC* tại *D, E, F* (*D* khác *A, E* khác *B, F* khác *C*). Lập phương trình đường thẳng chứa cạnh *AC* của tam giác *ABC*; biết rằng .

**A.** . **B.** 

**C.** . **D.** 

***Tác giả : Nguyễn Thị Thanh Thảo,Tên FB: Nguyễn Thanh Thảo***

**Lời giải**

**Chọn B**



+) Gọi *A’, B’, C’* lần lượt là chân đường cao hạ từ các đỉnh *A, B,* ***C.*** Do tứ giác *BCB’C’* nội tiếp nên  *H* nằm trên đường phân giác trong hạ từ *D* của tam giác *DEF*, tương tự ta cũng chỉ ra được *H* nằm trên đường phân giác trong hạ từ đỉnh *E* của tam giác *DEF*. Vậy *H* là tâm đường tròn nội tiếp của tam giác *DEF*.

+)  ( Góc nội tiếp chắn cung EC)

( cùng phụ với góc )

Nên có  có AB’ vừa là phân giác vừa là đường cao. Vậy E, H đối xứng nhau qua đường thẳng A**C.**

+) Do *H* là tâm đường tròn nội tiếp của tam giác *DEF*  .

Mà  , ,.



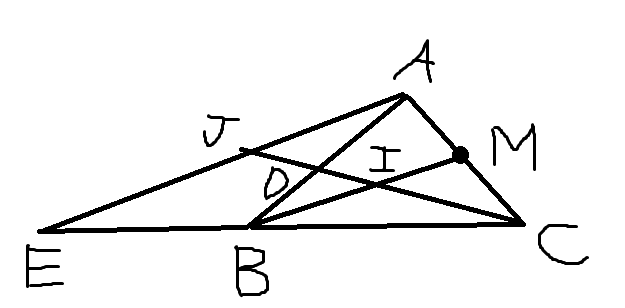
+) Do *AC* là trung trực của *HE* nên *AC* đi qua trung điểm của HE và có vtpt là 

Tuandel2009@gmail.com

1. Trong mặt phẳng OXY,tam giác ABC có A(1;2),trung tuyến BM có phương trình 2x+y+1=0,đường phân giác trong CD có Phương trình x+y+1=0.Viết phương trình đường thẳng B**C.**

**A.**-3x-y+11=0 **B.**3x+y+11=0 **C.**3x-y+11=0 **D.**3x+y-11=0

**Lời giải**



Từ A kẻ đường thẳng song song với BM cắt BC tại E,khi đó BM là đường trung bình của tam giác ABE,

Ta có CD cắt BM và AE tại I và J suy ra I là trung điểm JC

Lập phương trình AE có dạng:2x+y-4=0

II((0;-1)

JJ(5;-6)

Do I là trung điểm JC nên ta cóC(-5;4)

Lập ngay phương trình ACAC:x+3y-7=0

Ta có 

Phương trình BC:.(pt DC)-(pt AC)=03x+y+11=0**B**