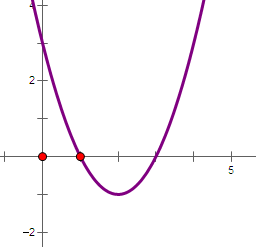
**VẤN ĐỀ 3 ĐỒ THỊ VÀ ỨNG DỤNG**

1. Cho hàm số có đồ thị sau



Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để có bốn nghiệm phân biệt.

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

***Họ và tên tác giả : Hoàng Mai ThanhTên FB: Thanh Hoang***

**Lời giải**

**Chọn B**

*Nhận xét:*

*Quan sát đồ thị yếu tố cắt trục hoành và trục tung và dạng đồ thị suy ra hàm số*

**

*Do đó ta có hướng giải bài toán.*

Phương trình có dạng .



Vẽ đồ thị hàm số 

Dựa vào đồ thị ta có phương trình 

có bốn nghiệm phân biệt

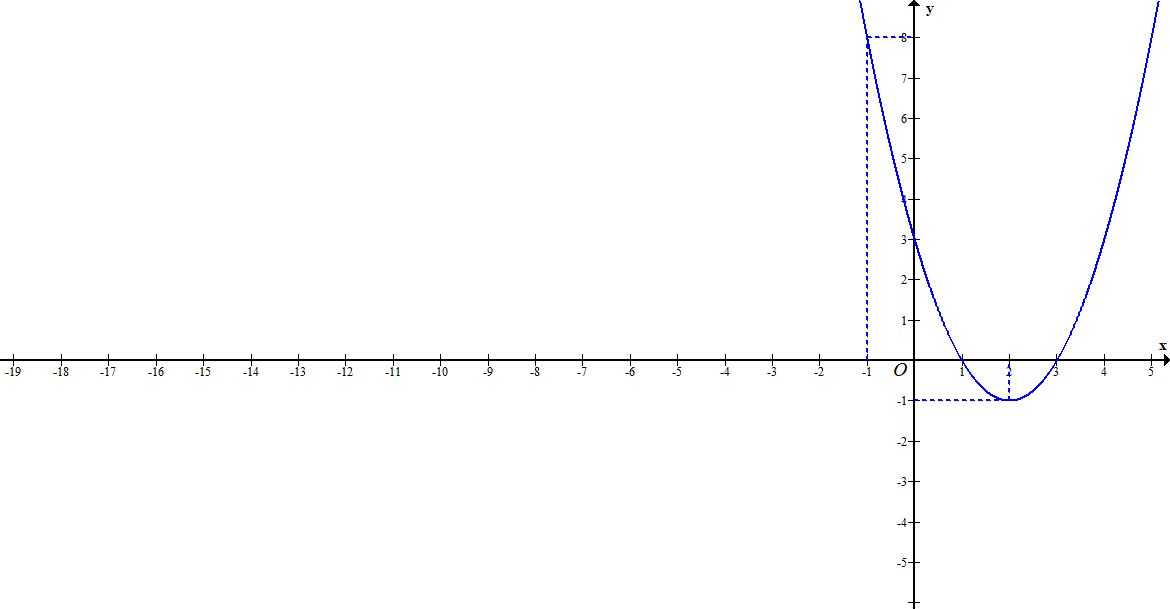


**GV biên soạn: Bùi Thị Lợi**

**Mail:**[**builiyka@gmail.com**](mailto:builiyka@gmail.com)

**Facebook:LoiBui**

1. Cho hàm số có đồ thị là đường cong trong hình vẽ dưới đây



Gọi là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của để phương trình có nghiệm phân biệt thuộc đoạn . Số phần tử của là

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

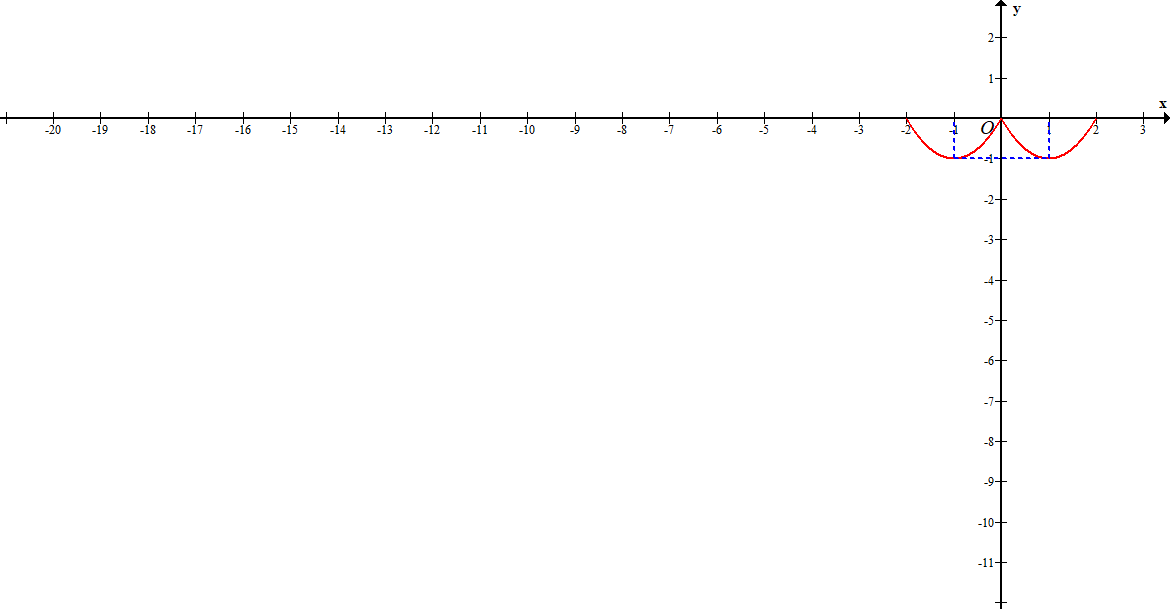
**Lời giải**

**Chọn D**

Gọi là đồ thị hàm số 

Vẽ đồ thị của đồ thị hàm số bằng cách: Tịnh tiến đồ thị của hàm số theo phương của trục hoành sang trái đơn vị.

Vẽ đồ thị của hàm số bằng cách: Giữ nguyên đồ thị nằm bên phải trục tung rồi lấy đối xứng phần đó chính phần đồ thị đó qua trục tung, ta được đồ thị của hàm số . Do đó, ta có đồ thị hàm số 



Đặt , với .

Ta có phương trình (1).

Nếu cho ta ba nghiệm phân biệt .

Nếu cho ta hai nghiệm phân biệt .

Nếu thì mỗi giá trị của cho ta bốn nghiệm phân biệt .

Vậy phương trình đã cho có bốn nghiệm phân biệt khi và chỉ phương trình có đúng 1 nghiệm .

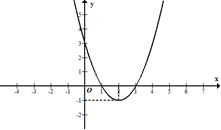
Vậy có tất cả phần tử .

*NHẬN XÉT : Cách giải 2 : Chọn hàm *

***Phép suy đồ thị. Biện luận nghiệm dựa vào đồ thị. Vũ Thị Thu Trang***

***Email: Trangvuthu.84@gmail.com***

1. Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi là tập hợp tất cả các giá trị của tham số để phương trình có bốn nghiệm phân biệt . Tình .



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

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

**Lời giải**

**Chọn B**





Đồ thị hàm số như hình vẽ bên

Từ đồ thị hàm số ta thấy:

Điều kiện để có 4 nghiệm phân biệt là

. Su ra .

Vậy .,

***Email:***[**nguyenminhduC. hl@gmail.com**](mailto:nguyenminhduC.%20hl@gmail.com)

1. Cho hàm số có đồ thị (như hình vẽ). Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số để phương trình có nghiệm phân biệt?



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

***Họ và tên tác giả :Nguyễn Minh ĐứcTên FB: Duc Minh***

**Lời giải**

**Chọn B**

\* Vẽ đồ thị hàm số của hàm số : Giữ nguyên phần đồ thị nằm phía bên phải trục , bỏ đi phần đồ thịbên trái trục và lấy đối xứng phần đồ thịphía bên phải trục qua trục .



\* Ta có .

\* Từ đồ thị , ta có:

- Phương trình có hai nghiệm là .

- Yêu cầu bài toán phương trình có bốn nghiệm phân biệt khác Đường thẳng cắt đồ thị tại bốn điểm phân biệt khác 

. Suy ra .

***Email:*** [***thienhuongtth@gmail.com***](mailto:thienhuongtth@gmail.com)

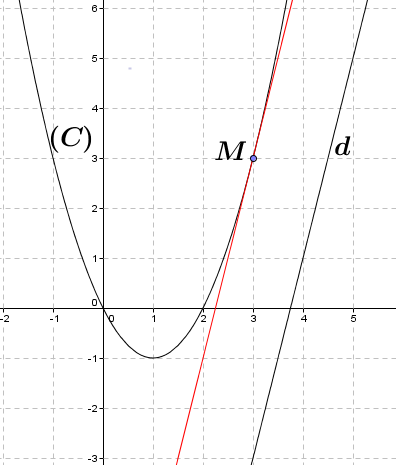
1. Cho hàm số có đồ thị . Giả sử thuộc sao cho khoảng cách từ điểm tới đường thẳng là nhỏ nhất. Tính .

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

**Lời giải**

***Họ và tên tác giả : Nguyễn Văn ThanhTên FB: Thanh Văn Nguyễn***

**Chọn B**



Gọi là tiếp tuyến của sao cho song song với đường thẳng .

có phương trình là .

Giao điểm của và là .

là điểm cần tìm.

Do đó .

***Email: nguyentinh050690@gmail.com***

1. Cho parabol , biết (P) đi qua điểm A(1;5) và các điểm cố định của họ parabol . Tính tổng.

**A.**1. **B.**2 **C.**6 **D.**4

***Họ Tên: Nguyễn TìnhTên FB: Gia Sư Toàn Tâm***

**Lời giải**

**Cách 1**: Gọi là các điểm cố định của .

Khi đó:



Vì (P) đi qua A và đi qua các điểm cố định của nên ta có hệ:

**Chọn B**

**Cách 2**: Gọi là các điểm cố định của .



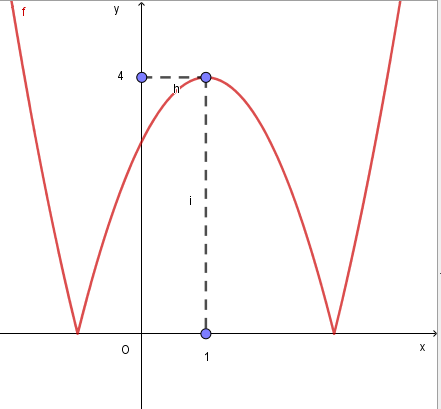
Vì (P) luôn đi qua các điểm cố định của họ nên phương trình parabol (P) có dạng: 

(P) đi qua A(1;5) nên ta có

**Chọn B**

***Email:***[***thanvandu@gmail.com***](mailto:thanvandu@gmail.com)

1. Hàm số có đồ thị như hình vẽ.



Khi đó bằng

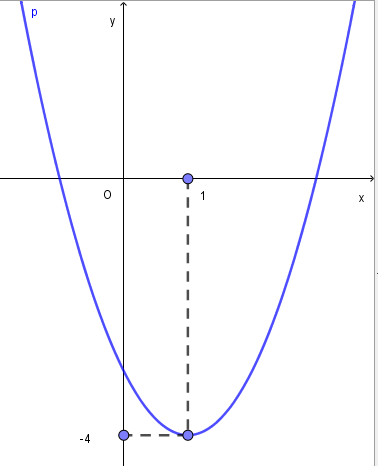
**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

**Lời giải**

***Họ và tên tác giả : Thân Văn DựTên FB: thân văn dự***

**Chọn A**

Từ đồ thị hàm số như hình trên, ta suy ra đồ thị hàm số như sau



Suy ra parabol có đỉnh 

.

1. Cho hàm số có tập xác định là R và đồ thị như hình vẽ

.

Biểu thức nhận giá trị dương trên

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

**Lời giải**

Chọn A



***Email: doantv.toan@gmail.com***

1. Cho hai parabol: . Có bao nhiêu cặp số (m;n) để hai parabol trên không có cùng trục đối xứng nhưng đi qua đỉnh của nhau?

**A.**0. **B.**1. **C.**2. **D.**3.

**Lời giải**

Hoành độ hai đỉnh của thứ tự là . Theo yêu cầu đề bài chúng phải phân biệt và là hai nghiệm của phương trình hoành độ: .

Từ đó theo định lý viet ta có 

Mà nên ta chỉ có giá trị duy nhất của *m* thỏa mãn là , suy ra 

**Chọn B**

***Họ và tên tác giả : Trần Văn ĐoànTên FB: Trần Văn Đoàn***

***Họ và tên tác giả : Phùng HằngTên FB: Phùng Hằng***

***Email: phunghang10ph5s@gmail.com***

1. Cho đồ thị hàm số *(hình vẽ bên)*.



Dựa vào đồ thị xác định số giá trị nguyên dương của *m*

để phương trình có nghiệm 

**A.**0.

**B.**1.

**C.**2.

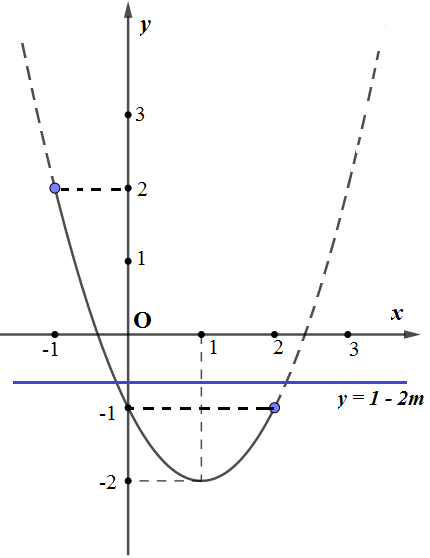
**D.**3.

**Lời giải**

**Chọn B**

Phương trình 

Số nghiệm của phương trình (\*) bằng số giao điểm của đồ thị hàm số và đường thẳng 



Quan sát đồ thị hàm số, ta thấy:

với thì .

Do đó, để phương trình (\*) có nghiệm thì



Mà là số nguyên dương 

Vậy có duy nhất 1 giá trị nguyên dương của

thỏa mãn yêu cầu đề bài.

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

1. Cho hai đường thẳng và . Gọi là tập hợp các giá trị nguyên dương của để tam giác tạo thành bởi và trục hoành có diện tích lớn hơn hoặc bằng . Tính tổng các phần tử của tập .

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

**Lời giải**

***Họ và tên tác giả: Phí Văn Quang Tên FB: QuangPhi***

**Chọn C**

Ta thấy rằng và luôn cắt nhau tại điểm nằm trên trục tung.

Xét thì và là hai đường thẳng trùng nhau nên và trục không tạo thành tam giác (không thỏa mãn ycbt).

Xét , cắt tại , cắt tại .

Tam giác tạo thành bởi và trục hoành là tam giác .

Diện tích tam giác tạo thành là: .

Ta có .

Suy ra . Vậy tổng các phần tử của tập bằng 3.

**Email: thachtv.tc3@nghean.edu.vn**

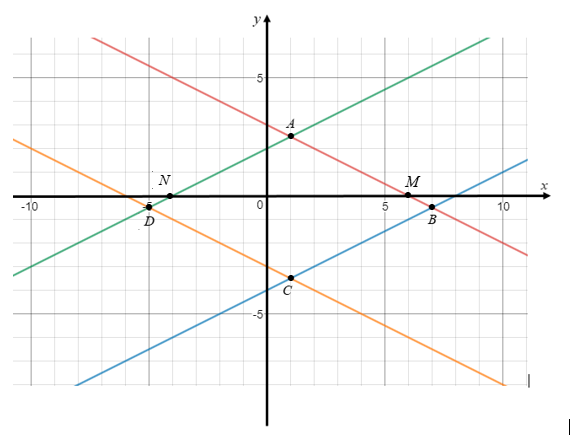
1. Gọi là tập hợp các điểm thỏa mãn hệ thức , trục chia hình thành hai phần có diện tích trong đó là phần diện tích nằm phía trên trục hoành. Tỉ số là:

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

***(Thầy Trịnh Văn Thạch – FB. com/thachtv.tc3)***

**Lời giải**

**Chọn A**



Hệ thức 



Hình là hình thoi với điểm 

Tọa độ điểm 

Dễ thấy 

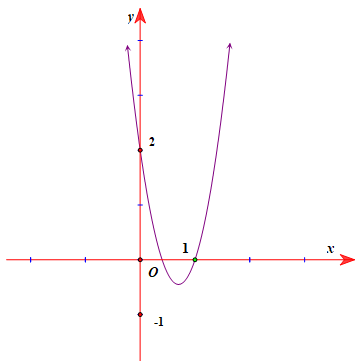
Diện tích tam giác : 

Như vậy .



***Email: trandongphong.c3lehongphong@lamdong.edu.vn***

1. Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ.



Số nghiệm thực của phương trình là?

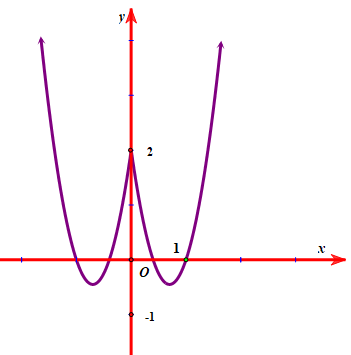
**A.**0. **B.**. **C.**. **D.**.

**Lời giải**

***Họ và tên tác giả: Trần Đông PhongTên FB: Phong Do***

**Chọn D**

Dựa vào đồ thị hàm số , suy ra đồ thị hàm số 



Ta có: .

Do đó phương trình .

Số nghiệm của phương trình là số giao điểm của đồ thị với đường thẳng .

Dựa vào đồ thị ta thấy phương trình có bốn nghiệm phân biệt.

Vậy phương trình đã cho có bốn nghiệm.

***Email: tranquocthep@gmail.com***

1. Tính tổng bình phương các giá trị của để phương trình có nghiệm duy nhất.

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

**Lời giải**

***Họ và tên tác giả : Trần Quốc ThépTên FB: Thép Trần Quốc***

**Chọn B**

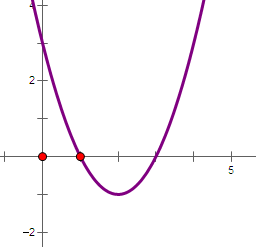


Biến đổi phương trình .

Mà số nghiệm là số giao điểm của hai đồ thị và trong đó có trục đối xứng nên muốn có nghiệm duy nhất thì (1;0) phải là đỉnh của (P). Suy ra 

*NHẬN XÉT: Cách giải 2: Gọi a là nghiệm suy ra 2-a cũng là nghiệm…*

1. Cho hàm số có đồ thị sau



Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để có bốn nghiệm phân biệt.

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

***Họ và tên tác giả : Hoàng Mai ThanhTên FB: Thanh Hoang***

**Lời giải**

**Chọn B**



Phương trình có dạng .

Vẽ đồ thị hàm số 

Dựa vào đồ thị ta có phương trình 

có bốn nghiệm phân biệt



[tiendv@gmail.com](mailto:tiendv@gmail.com)

1. Cho phương trình . Giá trị để phương trình có bốn nghiệm

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

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

**Lời giải**

**Chọn B**



Số nghiệm của phương trình chính là số giao điểm của đồ thị hàm số và đường thẳng .Xét hàm số 

Vẽ từ trong ra ngoài

+Vẽ đồ thị 

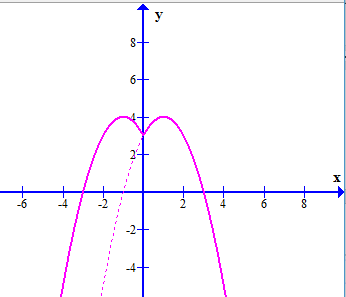
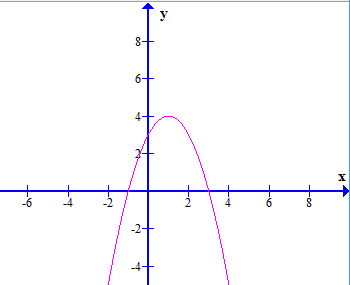
+Vẽ đồ thị có đồ thị



- Giữ nguyên phần đồ thị của nằm bên phải trục tung.



- Lấy đối xứng qua trục tung phần đồ thị nằm bên phải trục tung.



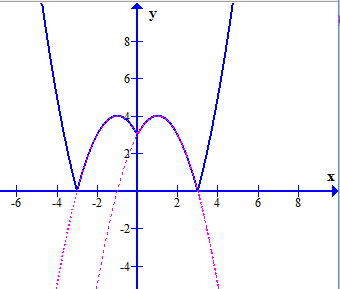
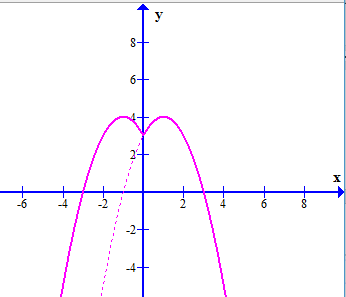
+ Vẽ đồ thị hàm số có đồ thị



- Giữ nguyên đồ thị của nằm trên trục hoành.

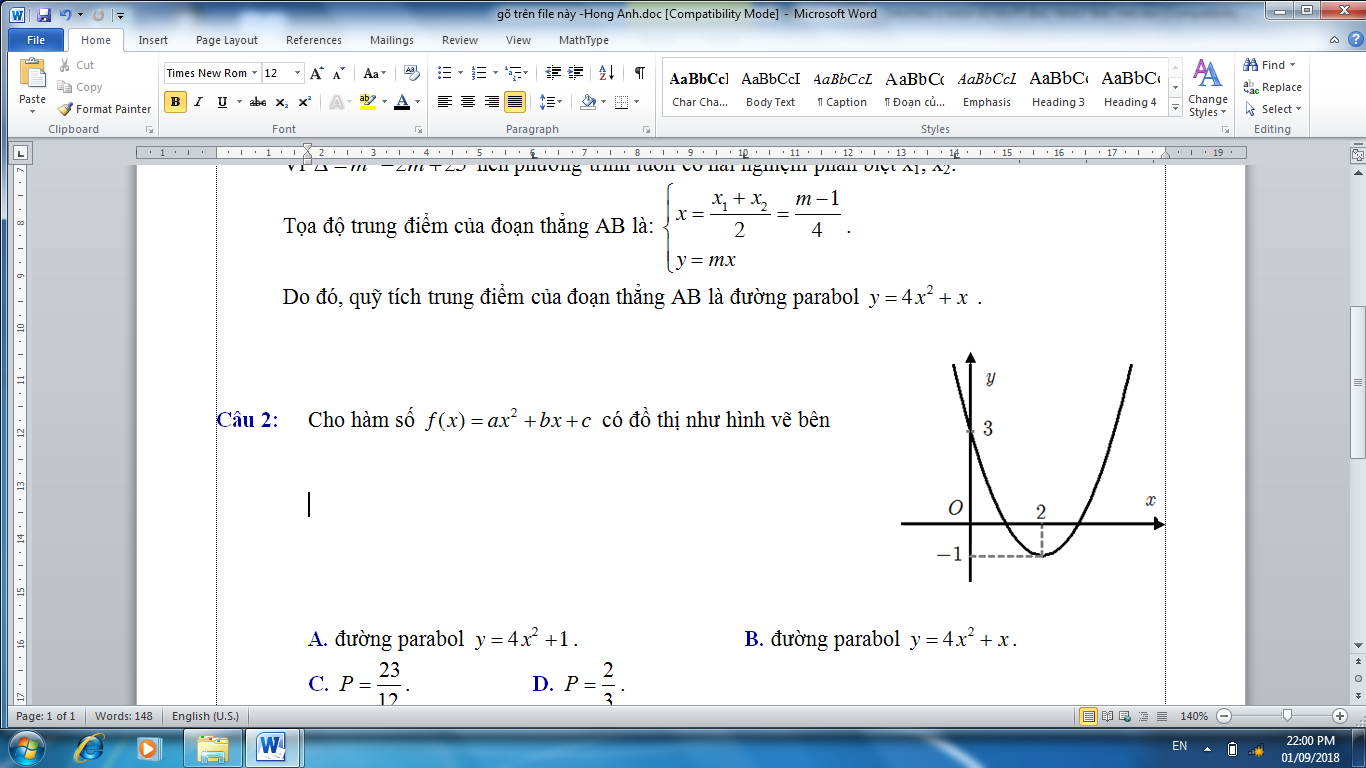


- Lấy đối xứng qua trục hoành phần đồ thị nằm dưới trục hoành.



Từ đồ thị để phương trình có bốn nghiệm khi . Vậy có 1 giá trị nguyên.

**Câu 17:** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình  có đúng hai nghiệm phân biệt?



**A.**

**B. **

**C.**

**D.**

***Họ và tên tác giả : Đỗ Thị Hồng Anh Tên FB: Hong Anh***

**Lời giải**

**Chọn D**

Đặt , phương trình  (1) trở thành : (2).

Phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt

⇔ phương trình (2) có hai nghiệm trái dấu hoặc có nghiệm kép dương

⇔ .

.

