

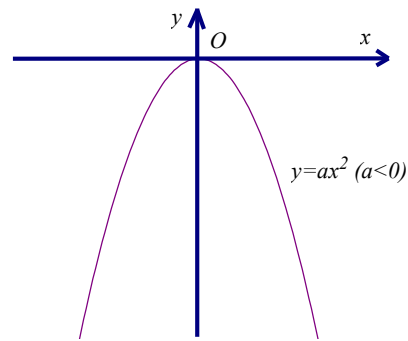
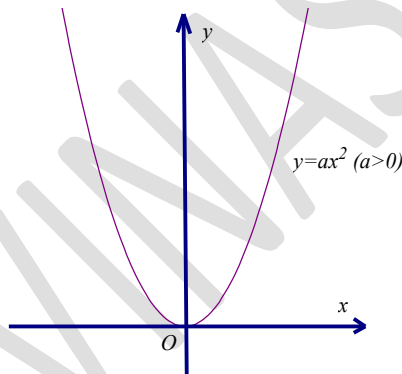
BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 9

HÀM SỐ $Y = AX^2$

Tài liệu lớp zoom 9.2 - 18h - 21h15 - Tối chủ nhật - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên: Ngày học:

- Hàm số bậc hai $y = ax^2$ ($a \neq 0$)
 - + Tính đồng biến, nghịch biến
 - Nếu $a > 0$: Hàm số nghịch biến khi $x < 0$, đồng biến khi $x > 0$.
 - Nếu $a < 0$: Hàm số đồng biến khi $x < 0$, nghịch biến khi $x > 0$.
 - + Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất
 - Nếu $a > 0$: $y > 0, \forall x \neq 0$; $y = 0$ khi $x = 0$. Giá trị nhỏ nhất của y bằng 0.
 - Nếu $a < 0$: $y < 0, \forall x \neq 0$; $y = 0$ khi $x = 0$. Giá trị lớn nhất của y bằng 0.
- Đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$)
 - + Đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) là một đường cong đi qua gốc tọa độ, nhận Oy làm trục đối xứng. Đường cong này được gọi là một parabol với đỉnh là O .
 - Nếu $a > 0$: Đồ thị nằm phía trên trục hoành, O là điểm thấp nhất của đồ thị.
 - Nếu $a < 0$: Đồ thị nằm phía dưới trục hoành, O là điểm cao nhất của đồ thị.



- + Cách vẽ đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$)
 - Đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) luôn đi qua gốc tọa độ O và nhận Oy làm trục đối xứng.
 - Ta lấy một số điểm thuộc đồ thị bên phải trục Oy sau đó lấy các điểm đối xứng với chúng qua Oy .

Dạng 1. Sự biến thiên của hàm số

Câu 1. Trong các hàm số

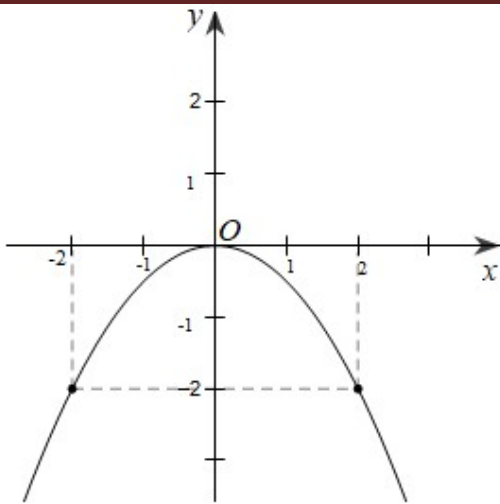
a) $y = 3x^2$

b) $y = -2x^2$

c) $y = \frac{1}{4}x^2$

d) $y = -0,5x^2$

Hàm số nào đồng biến khi $x < 0$?



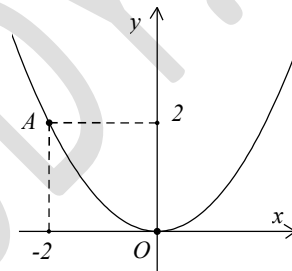
Câu 11. Parabol ở hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào?

A. $y = x^2$

B. $y = 2x^2$

C. $y = \frac{1}{2}x^2$

D. $y = -x^2$



Câu 12. Cho hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$), điểm $C(m;n)$ (khác gốc tọa độ O) thuộc đồ thị hàm số đó. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. Điểm đối xứng với C qua trục Ox thuộc đồ thị hàm số

B. Điểm $(-m; -n)$ thuộc đồ thị hàm số

C. Điểm $(-m;n)$ thuộc đồ thị hàm số

D. Điểm đối xứng với C qua trục Oy không thuộc đồ thị hàm số

Câu 13. Khẳng định nào sau đây về hàm số $y = -3x^2$ là **sai**?

A. Khi $x = \frac{1}{3}$ thì $y = \frac{-1}{3}$

B. Giá trị lớn nhất của hàm số bằng 0

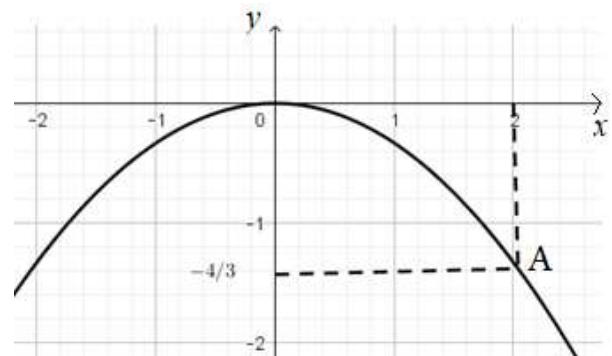
C. Đồ thị của hàm số có điểm thấp nhất

D. Hàm số trên không có giá trị dương

Câu 14.

Cho hàm số $y = ax^2$ có đồ thị như hình vẽ sau:

Tìm a .



Dạng 3. Điểm thuộc đồ thị

Câu 15. Trong các điểm $A(2;1)$, $B\left(-1;\frac{1}{2}\right)$, $C(4;8)$ và $D\left(-3;\frac{9}{4}\right)$. Điểm nào thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$?

Câu 16. Trong các điểm $A(-1;3)$, $B(1;-3)$, $C\left(\frac{1}{2};-\frac{3}{2}\right)$ và $D\left(\frac{1}{3};-\frac{1}{3}\right)$. Điểm nào thuộc đồ thị hàm số $y = -3x^2$?

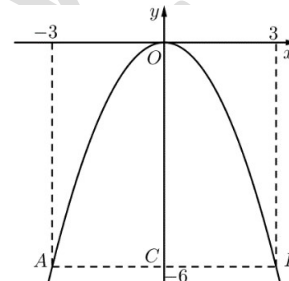
Câu 17. Cho parabol $y = \frac{1}{4}x^2$. Xác định m để điểm $A(\sqrt{2};m)$ nằm trên parabol.

Câu 18. Viết phương trình parabol dạng $y = ax^2$ và đi qua điểm $M(2;4)$.

Câu 19. Cho hàm số $y = (3m-2)x^2$ có đồ thị hàm số đi qua điểm $A(-1;1)$. Tìm điểm thuộc parabol nói trên có tung độ bằng 4.

Câu 20.

Một công dạng parabol có kích thước như hình vẽ, với $OC = 6m$, $AB = 6m$. Viết phương trình của parabol ấy.



Câu 21. Tìm tọa độ của điểm thuộc parabol $y = \frac{1}{8}x^2$ có hoành độ bằng 2.

Câu 22. Biết rằng đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) đi qua điểm $A(2;-1)$. Tìm giá trị của a .

Câu 23. Biết rằng đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) đi qua điểm $M\left(\frac{1}{2};-\frac{1}{2}\right)$. Tìm giá trị của a .

Câu 24. Tìm tọa độ của điểm thuộc parabol $y = -x^2$ có hoành độ dương, tung độ bằng -3 .

Câu 25. Gọi I là một điểm tùy ý nằm trên parabol $y = x^2$ và N là điểm đối xứng với điểm O (gốc tọa độ) qua điểm I . Khi I di chuyển trên parabol thì N di chuyển trên đường nào?

Câu 26. Cho điểm $A(0;1)$, đường thẳng d đi qua điểm $(0;-1)$ và song song với trục Ox . Tập hợp các điểm M trên mặt phẳng tọa độ sao cho khoảng cách từ M đến A bằng khoảng cách từ M đến đường thẳng d là đường nào?

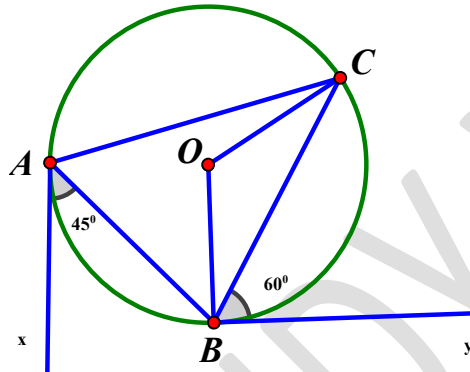
Giáo viên: Nguyễn Thành Long

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 9
GÓC GIỮA TIẾP TUYẾN VÀ DÂY CUNG

Tài liệu lớp zoom 9.2 - 18h - 21h15 - Tối chủ nhật - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên: Ngày học:

Câu 1. Cho hình vẽ:



Trong đó: Ax, By là các tiếp tuyến. Tính số đo góc \widehat{ACO} .

Câu 2. Cho đường thẳng (d) không cắt đường tròn (O), vẽ đường kính CD vuông góc với đường thẳng d tại I. Kẻ tiếp tuyến IA với đường tròn (O). Đường thẳng CA cắt đường thẳng d tại B.

Chứng minh $IA = IB$.

Câu 3. Cho đường tròn (O) đường kính AB và một điểm C trên đường tròn (C khác A và B). Gọi D là một điểm trên đường kính AB, qua D kẻ đường vuông góc với AB cắt BC tại F, cắt AC tại E. Tiếp tuyến của nửa đường tròn tại C cắt EF tại I. Chứng minh I là trung điểm của EF.

Câu 4. Cho hai đường tròn (O) và (O') cắt nhau tại A và B. Qua A vẽ cát tuyến CAD với hai đường tròn ($C \in (O), D \in (O')$).

a) Chứng minh rằng khi cát tuyến quay xung quanh điểm A thì \widehat{CBD} có số đo không đổi.

b) Tiếp tuyến tại C của đường tròn (O) cắt tiếp tuyến tại D của đường tròn (O') tại M.

Chứng minh rằng hai tiếp tuyến này hợp với nhau một góc có số đo không đổi khi cát tuyến CAD quay xung quanh điểm A.

Câu 5. Cho tam giác ABC. Đường tròn (I) nội tiếp tam giác ABC tiếp xúc với AB, AC theo thứ tự ở D, E. Gọi K là giao điểm của tia IA với đường tròn (I). Chứng minh rằng K là tâm đường tròn nội tiếp tam giác ADE.

Câu 6. Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB. Trên tia đối của tia AB lấy một điểm M. Vẽ tiếp tuyến MC với nửa đường tròn. Gọi H là hình chiếu của C trên AB. Chứng minh rằng tia CA là tia phân giác của góc \widehat{MCH} .

Câu 7. Cho đường tròn $(O; R)$ và dây cung $BC = R$. Hai tiếp tuyến của đường tròn (O) tại B, C cắt nhau ở A . Tính \widehat{ABC} ; \widehat{BAC} .

Câu 8. Cho đường tròn tâm O đường kính AB . Một tiếp tuyến của đường tròn tại P cắt đường thẳng AB tại T (điểm B nằm giữa O và T). Chứng minh $\widehat{BTP} + 2\widehat{TPB} = 90^\circ$.

VINASTUDY.VN

Giáo viên: Trần Tuấn Việt