

Câu 9: Đồ thị của hàm số $y = -\frac{1}{3}x^2$ có trục đối xứng là

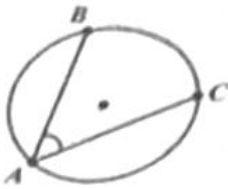
A. Đường thẳng $y = -x$.

B. Đường thẳng $y = x$.

C. Trục tung.

D. Trục hoành.

Câu 10: Hình nào dưới đây biểu diễn góc ở tâm?



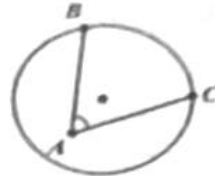
Hình 1

A. Hình 1.



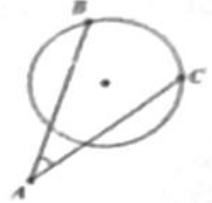
Hình 2

B. Hình 2.



Hình 3

C. Hình 3.



Hình 4

D. Hình 4.

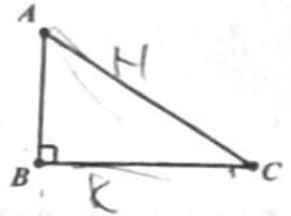
Câu 11: Cho tam giác ABC vuông tại B (hình bên). Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\cos C = \frac{AB}{AC}$.

B. $\cos C = \frac{AC}{AB} \cdot \frac{BC}{AC}$.

C. $\cos C = \frac{AB}{BC}$.

D. $\cos C = \frac{BC}{AC}$.



Câu 12: Căn bậc ba của biểu thức $(5x-2)^3$ là

A. $5x-2$.

B. $2-5x$.

C. $|5x-2|$.

D. $\sqrt{5x-2}$.

Câu 13: Cho hai đường tròn $(O; R)$ và $(O'; R')$. Biết $R = 4cm$; $R' = 6cm$; $OO' = 8cm$. Vị trí tương đối của $(O; R)$ và $(O'; R')$ là

A. tiếp xúc ngoài.

B. cắt nhau.

C. không giao nhau.

D. tiếp xúc trong.

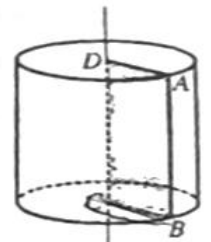
Câu 14: Khi quay hình chữ nhật $ABCD$ một vòng quanh CD cố định thì ta được một hình trụ (hình bên) có bán kính mặt đáy là

A. AB .

B. CD .

C. CB .

D. $2DA$.



Câu 15: Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

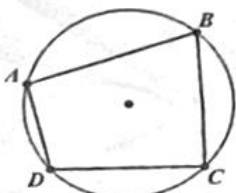
A. $2x + \sqrt{y} = 5$.

B. $x + \frac{1}{y} = 3$.

C. $3x + 2y = 0$.

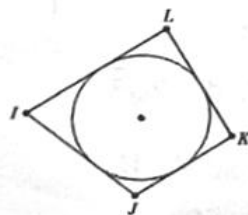
D. $x^2 + y = 0$.

Câu 16: Hình nào dưới đây biểu diễn tứ giác nội tiếp đường tròn?



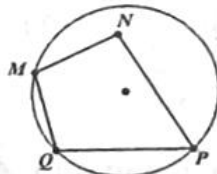
Hình a

A. Hình a.



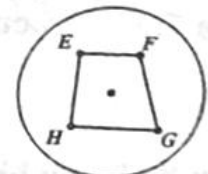
Hình b

B. Hình b.



Hình c

C. Hình c.



Hình d

D. Hình d.

PHẦN II. TỰ LUẬN (6,0 điểm)

Câu 17: (1,5 điểm)

a) Cho $M = 2\sqrt{27} - 2\sqrt{12}$ và $N = 2\sqrt{27} + \sqrt{-8}$. Tính giá trị của biểu thức $A = M^2 - N$.

b) Rút gọn biểu thức $B = \frac{x + \sqrt{x}}{x-9} \pm \frac{1}{\sqrt{x+3}} \mp \frac{1}{\sqrt{x-3}}$ (với $x \geq 0, x \neq 9$).

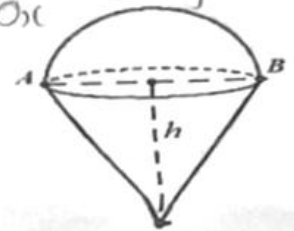
Câu 18: (2,0 điểm)

a) Cho phương trình $x^2 - 7x - 5 = 0$. Chứng minh phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ và tính giá trị của biểu thức $C = x_1^2 + x_2^2 - 6x_1x_2$.

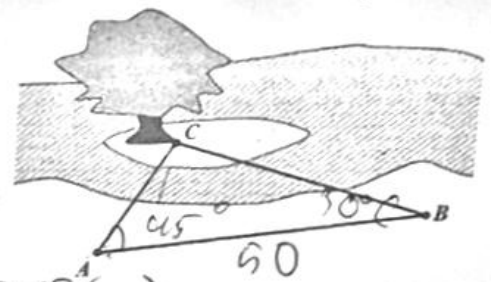
b) Trong một buổi biểu diễn nghệ thuật nhằm gây quỹ từ thiện của Câu lạc bộ thiện nguyện Y, ban tổ chức đã bán hết 450 vé. Trong đó có hai loại vé: vé loại I có mệnh giá 100000 đồng; vé loại II có mệnh giá 75000 đồng. Tổng số tiền thu được từ bán vé là 36 125000 đồng. Tính số vé bán được của mỗi loại.

Câu 19: (1,5 điểm)

a) Người ta làm mô hình một chiếc kem gồm hai phần: phần trên có dạng một nửa hình cầu, đường kính $AB = 40\text{cm}$; phần dưới có dạng hình nón với chiều cao $h = 90\text{cm}$ và đường kính đáy bằng đường kính nửa hình cầu phần trên (như hình bên). Tính thể tích của mô hình chiếc kem đó.



b) Để đo khoảng cách từ một điểm B trên bờ sông đến một điểm C ở góc cây trên bãi cát giữa sông, người ta chọn một điểm A cùng ở trên bờ với B sao cho từ A và B có thể nhìn thấy C (như hình bên). Bằng dụng đo, người ta đo được $AB = 50\text{m}$, $\widehat{BAC} = 45^\circ$, $\widehat{ABC} = 30^\circ$. Tính khoảng cách từ B đến C .



Câu 20: (1,0 điểm)

Để tham gia hội thi “Rung chuông vàng” nhân dịp kỷ niệm 94 năm thành lập Đoàn thanh niên Cộng sản Hồ Chí Minh, giáo viên chủ nhiệm lớp 9A tổ chức khảo sát kiến thức của 40 học sinh trong lớp. Điểm khảo sát của học sinh được thống kê theo bảng tần số ghép nhóm sau:

Điểm	[2;4)	[4;6)	[6;8)	[8;10]
Số lượng học sinh	4	12	17	7

a) Lập bảng tần số tương đối ghép nhóm cho bảng thống kê trên.

b) Trong các học sinh có điểm khảo sát từ 8 điểm trở lên có 4 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 học sinh trong số các học sinh có điểm khảo sát đạt từ 8 trở lên. Tính xác suất của biến cố E : “Hai học sinh được chọn có giới tính khác nhau”.

.....HẾT.....