UBND TỈNH KON TUM
SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐỀ CHÍNH THỨC

KỲ THI TUYỂN SINH 10
NĂM HỌC 2025 - 2026
Môn Toán
Thời gian: 120 phút

Câu 1.

1) Thực hiện phép tính $\sqrt{4}+3$

2) Giải bất phương trình $x-6>0$

3) Cho hàm số $y=x^2$. Tính giá trị của y khi x = 1.

Câu 2.

1) Sau khi thống kê độ dài (đơn vị: centimét) của 60 cây dương sỉ trưởng thành, người ta có bảng tần số phép nhóm như sau.

Nhóm	[10; 20)	[20; 30)	[30; 40)	[40; 50)	Cộng
Tần số (n)	8	15	20	17	60

Tìm tần số và tần số trong đối phép nhóm của nhóm [20;30).

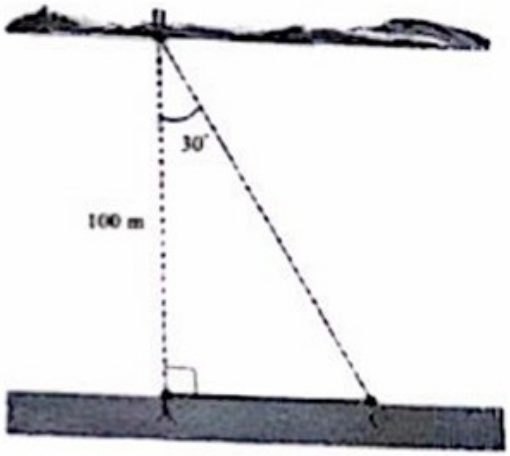
2) Một hộp có 10 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Tính xác suất của biến cố A: "Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số nhỏ hơn 4".

3) Lớp 9A được chia làm 2 tổ để hoàn thành 500 cái thiệp Tết trong một thời gian quy định. Nhờ tăng năng suất làm việc, tổ một vượt mức 10% và tổ hai vượt mức 20% nên cả hai tổ đã làm được 580 cái thiệp. Tính số thiệp làm theo kế hoạch của mỗi tổ.

Câu 3.

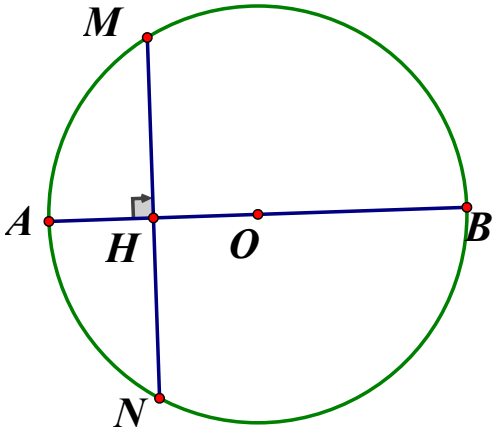
1) Một chiếc mũ sinh nhật dạng hình nón (hình vẽ minh họa bên), biết chiều cao h = 24cm, bán kính đáy R = 10cm. Hỏi diện tích xung quanh của chiếc mũ sinh nhật đó là bao nhiêu centimét vuông (lấy $\pi = 3{,}14$ và kết quả được làm tròn đến hàng phần mười)?

2) Hình vẽ bên minh họa một phần con sông có bể rộng AB = 100m. Một chiếc thuyền đi thẳng từ vị trí B bên này bờ sông đến vị trí C bên kia bờ sông. Hỏi khoảng cách BC bằng bao nhiêu mét (kết quả được làm tròn đến hàng phần mười), biết $AB \perp AC$ và $\widehat{ABC} = 30^\circ$?



Câu 4.

Cho ở đường tròn tâm O, đường kính AB. Gọi H là trung điểm của đoạn thẳng AO, dây cung MA vuông góc với đồ tại H. (Học sinh có thể tham khảo hình vẽ dưới đáy và phải vẽ hình vào bài làm).



1) Chứng minh. MA = MO và Δ AMO đều.

2) Trên tia OA lấy điểm C sao cho A là trung điểm của đoạn thẳng OC. Qua C về đường thẳng cắt đoạn thẳng MH tại K (K khác hai điểm M và H), cắt đường tròn đã cho tại hai điểm E, F (E nằm giữa C và F). Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng EF. Chứng minh tứ giác CMIO nội tiếp và $CM^2 = CI.CK$.

Câu 5.

1) Rút gọn biểu thức $A = \left(\dfrac{-2}{x-1} + \dfrac{1}{\sqrt{x}-1} \right) : \dfrac{2\sqrt{x}}{x+\sqrt{x}}$ với $x > 0, x \neq 1$.

2) Cho phương trình $x^2 - 7x + 5 = 0$, biết phương trình có hai nghiệm là x_1, x_2. Không giải phương trình, tính giá trị của biểu thức $P = |x_2 - 3| + \sqrt{x_1 + 4}$.

ĐÁP ÁN

Câu 1.

1) $\sqrt{4}+3=2+3=5$

2) $x-6>0$

$x>6$

Vậy bất phương trình có nghiệm là $x>6$.

3) Thay $x=1$ vào hàm số $y=x^2$, ta được: $y=1^2=1$

Vậy khi $x=1$ thì $y=1$.

Câu 2.

1) Tần số ghép nhóm của nhóm (20;30) là 15.

Tần số tương đối ghép nhóm của nhóm [20;30) là: $\frac{15}{60}.100\%=25\%$

2) Số kết quả có thể khi rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp là 10, đó là: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

Số kết quả thuận lợi cho biến cố A: "Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số nhỏ hơn 4" là 3, đó là: 1, 2, 3.

Vậy xác suất của biến cố A: "Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số nhỏ hơn 4" là: $\frac{3}{10}$.

3) Gọi số thiệp tổ một và tổ hai làm theo kế hoạch lần lượt là x và y (cái), $x,y\in N^*, 0<x,y<500$

Vì theo kế hoạch hai tổ cần làm 500 cái thiệp nên ta có phương trình:

$x+y=500$ (1)

Thực tế, tổ một làm vượt mức 10% nên số thiệp tổ một làm được là:

$x+10\%x=1,1x$ (cái)

tổ hai làm vượt mức 20% nên số thiệp tổ hai làm được là: $y+20\%y=1,2y$ (cái)

Vì thực tế hai tổ làm được 580 cải thiệp nên ta có phương trình:

$1,1x+1,2y=580$ (2)

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình: $\begin{cases}x+y=500\\1,1x+1,2y=580\end{cases}$

Giải hệ phương trình, ta được: $\begin{cases}x=200\\y=300\end{cases}$ (TM)

Vậy theo kế hoạch tổ một và tổ hai làm được lần lượt 200 cái thiệp và 300 cái thiệp.

Câu 3.

1) Đường sinh của chiếc mũ hình nón là $l=\sqrt{R^2+h^2}=\sqrt{10^2+24^2}=26cm$

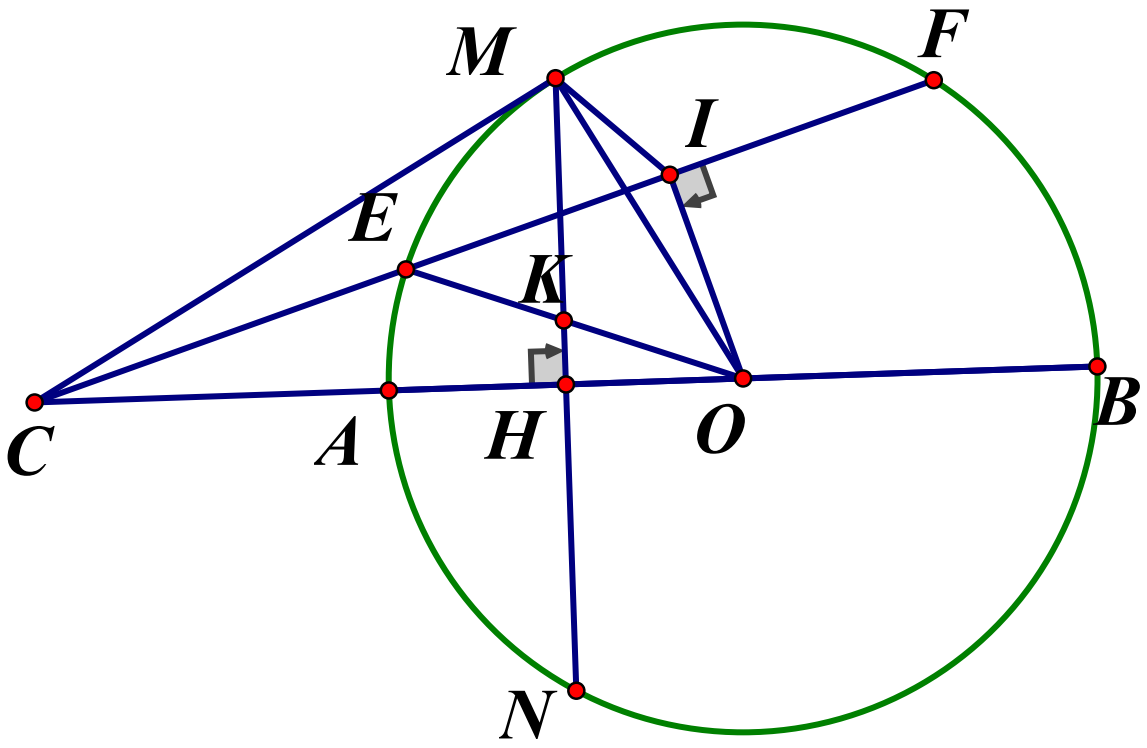
Diện tích xung quanh của chiếc mũ hình nón là $S=\pi Rl=3,14.10.26=816,4(cm^2)$

2) Xét tam giác ABC vuông tại A, ta có $\cos\widehat{ABC}=\frac{AB}{BC}$

Suy ra $BC = \frac{AB}{\cos ABC} = \frac{100}{\cos 30} \approx 115,5(m)$

Vậy khoảng cách BC là 115,5m.

Câu 4.



1) Xét ΔMAO có MH vừa là đường cao vừa là trung tuyến nên ΔMAO cân tại M

Suy ra MA = MO (tính chất tam giác cân)

Do OM = OA (cùng bằng bán kính của (O)) mà MA = MO nên OM = OA = MA

Suy ra ΔOMA đều

2) Do A là trung điểm của OC nên AC = AO

Mà AO = AM (do ΔOMA đều) nên AO = AC = AM

Suy ra C, O, M thuộc đường tròn đường kính OC

Lại có ΔOEF cân tại O (do OE = OF là bán kính của (O)) có OI là trung tuyến nên OI đồng thời là đường cao. Suy ra ΔOIC vuông tại I nên O, I, C thuộc đường tròn đường kính OC

Vậy O, I, M, C đường tròn đường kính OC hay tứ giác CMIO nội tiếp

Xét ΔCHK và ΔCIO có $\widehat{OCI}$ chung và $\widehat{CHK} = \widehat{CIO} = 90^\circ$

Nên ΔCHK ~ ΔCIO(g.g). Khi đó $\frac{CH}{CI} = \frac{CK}{CO}$ hay CH.CO = CI.CK (1)

Tương tự ΔCMH ~ ΔCOM (do $\widehat{OCM}$ chung và $\widehat{CHM} = \widehat{CMO} = 90^\circ$)

Nên $\frac{CM}{CO} = \frac{CH}{CM}$ hay $CM^2 = CH.CO$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra $CM^2 = CK.CI$

Câu 5.

1) ĐK: $x > 0, x \neq 1$

$$A = \left(\frac{-2}{x-1} + \frac{1}{\sqrt{x}-1} \right) : \frac{2\sqrt{x}}{x+\sqrt{x}}$$

$$A = \left(\frac{-2}{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+1)} + \frac{\sqrt{x}+1}{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+1)} \right) : \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}(\sqrt{x}+1)}$$

$$A = \frac{-2+\sqrt{x}+1}{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+1)} : \frac{2}{\sqrt{x}+1}$$

$$A = \frac{\sqrt{x}-1}{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+1)} . \frac{\sqrt{x}+1}{2}$$

$$A = \frac{1}{2}$$

Vậy $A = \frac{1}{2}$ với $x > 0, x \neq 1$.

2) Do x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 - 7x + 5 = 0$ nên áp dụng định lý Viete ta có $\begin{cases} x_1 + x_2 = 7 \\ x_1 x_2 = 5 \end{cases}$

Do x_1 là nghiệm của $x^2 - 7x + 5 = 0$ nên $x_1^2 - 7x_1 + 5 = 0$ hay

$$x_1 + 4 = x_1^2 - 6x_1 + 9 = (x_1 - 3)^2$$

Suy ra $\sqrt{x_1 + 4} = \sqrt{(x_1 - 3)^2} = |x_1 - 3|$

Thay vào P ta có $P = |x_2 - 3| + |x_1 - 3|$

Ta thấy $P \geq 0$ nên

$$P^2 = (x_1 - 3)^2 + (x_2 - 3)^2 + 2|(x_1 - 3)(x_2 - 3)|$$

$$P^2 = (x_1^2 + x_2^2) - 6(x_1 + x_2) + 18 + 2|x_1 x_2 - 3(x_1 + x_2) + 9|$$

$$P^2 = (x_1^2 + x_2^2) - 2x_1 x_2 - 6(x_1 + x_2) + 18 + 2|5 - 3.7 + 9|$$

$$P^2 = 7^2 - 4.5 - 6.7 + 18 + 2.7 = 29$$

Vậy P = $\sqrt{29}$.