SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG THPT NGÔ QUYỀN

ĐỀ THI THỬ LẦN 2

THI THỬ TUYỂN SINH LỚP 10 NĂM HỌC 2025 - 2026
MÔN: TOÁN

Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian giao đề
(Đề thi gồm có 02 trang, 08 câu)

Câu 1 (2.0 điểm). Không sử dụng máy tính cầm tay, hãy:

a) Giải phương trình: $x^2+2x-3=0$

b) Giải hệ hương trình $\begin{cases}4x-y=7\\x+3y=5\end{cases}$

Câu 2 (1.0 điểm). Cho hai biểu thức $A=\dfrac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}}$ và $B=\dfrac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3}+\dfrac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3}-\dfrac{2x}{x-9}$ $\left(x>0;x\neq 9\right)$

a) Rút gọn biểu thức B

b) Đặt $P=A.B$. Tìm giá trị nguyên của x để $P<0$

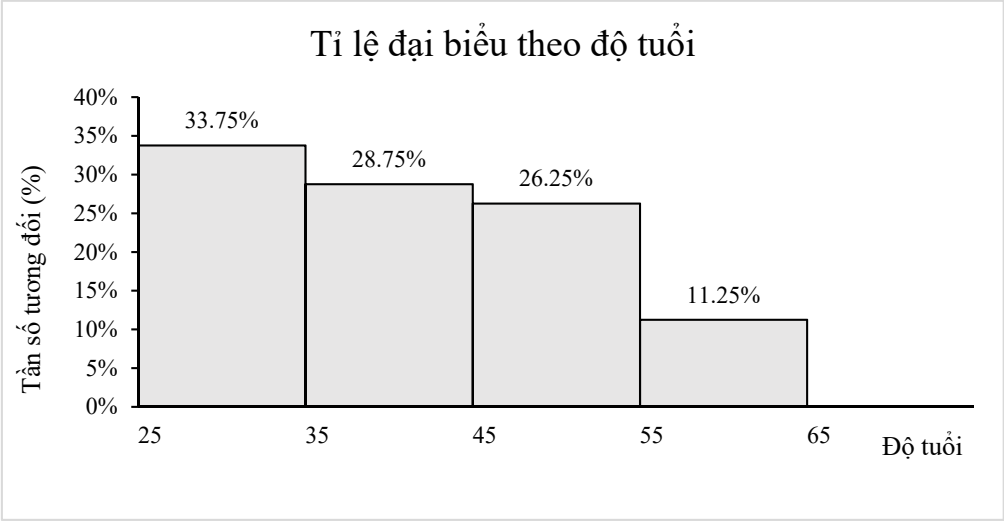
Câu 3 (1.0 điểm). Một nhà máy A sản xuất một lô áo giá vốn 5000000 đồng và giá bán mỗi chiếc áo là 50000 đồng. Khi đó gọi y (đồng) là số tiền lãi (hoặc tiền lỗ) của nhà máy thu được khi bán ra được x cái áo.

a) Viết hệ thức biểu diễn y theo x. Hỏi y có phải là hàm số bậc nhất không? Vì sao?

b) Hỏi nhà máy A phải bán bao nhiêu cái áo để thu hồi được vốn?

Câu 4 (1.0 điểm). Bác Hưng gửi tiết kiệm 200 triệu đồng vào ngân hàng với kì hạn 12 tháng. Sau một năm, do chưa có nhu cầu sử dụng nên bác chưa rút sổ tiết kiệm này mà gửi tiếp và gửi thêm một sổ tiết kiệm mới với số tiền 100 triệu đồng, cũng với kì hạn 12 tháng. Sau hai năm (kể từ khi gửi lần đầu), bác Hưng nhận được số tiền cả vốn lẫn lãi là 352 triệu đồng. Tính lãi suất năm của hình thức gửi tiết kiệm này (giả sử lãi suất không đổi trong suốt quá trình gửi).

Câu 5 (0.75 điểm). Biểu đồ hình dưới biểu diễn tỉ lệ đại biểu tham dự hội nghị theo độ tuổi. Biết rằng có 54 đại biểu có độ tuổi từ 25 đến dưới 35 tuổi.

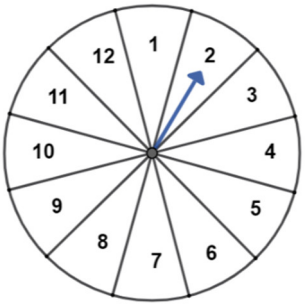


a) Có bao nhiêu đại biểu tham dự hội nghị?

b) Lập bảng tần số ghép nhóm tương ứng.

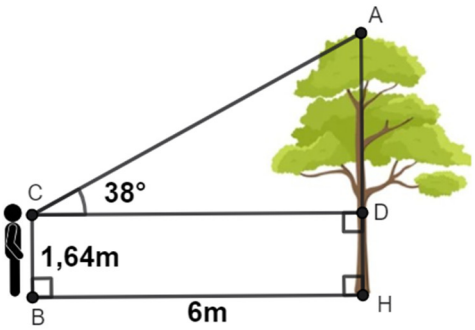
thuvientoanhoc.com

Câu 6 (0.75 điểm). Một tấm bìa cứng hình tròn được chia làm 12 phần bằng nhau, đánh số 1; 2;…;12 và được gắn vào trục quay có mũi tên được cố định ở tâm. Bạn Phong quay tấm bìa một lần và quan sát xem mũi tên chỉ vào hình quạt nào khi tấm bìa dừng lại. Biết rằng mũi tên không chỉ vào vạch phân cách giữa các phần của hình tròn. Xét biến cố A: "Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số là số nguyên tố". Tính xác suất của biến cố A.



Câu 7 (2.0 điểm).

1) Để ước lượng chiều cao của một cây trong sân trường, bạn Hiếu đứng ở sân trường (theo phương thẳng đứng), mắt bạn Hiếu đặt tại vị trí C cách mặt đất một khoảng $CB = DH = 1,64m$ và cách cây một khoảng $CD = BH = 6m$. Tính chiều cao AH của cây (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm của mét*), biết góc nhìn ACD bằng 38^0 (*hình bên*)



2) Một con quạ đang khát nước, nó nhìn xung quanh thấy một cốc nước dạng hình trụ có chiều cao là $15cm$, đường kính đáy là $6cm$. (*hình bên*). Lượng nước lúc đầu trong cốc chỉ cao $5cm$ nên nó tìm cách để uống được nước. Nhìn xung quanh, nó thấy những viên sỏi hình cầu có đường kính bằng nhau và bằng $3cm$ nằm gần đấy. Lập tức nó dùng mỏ gắp 10 viên sỏi thả vào cốc.



a) Hỏi sau khi thả vào cốc 10 viên sỏi thì mực nước trong cốc cách miệng cốc bao nhiêu cm?

b) Con quạ cần thả ít nhất bao nhiêu viên sỏi vào trong cốc để nước trong cốc tràn ra ngoài?

(*Biết viên sỏi không thấm nước, bỏ qua bề dầy thành cốc và coi như khoảng trống giữa các viên sỏi khi xếp vào trong cốc là không đáng kể*)

Câu 8 (1.5 điểm). Cho tam giác ABC có ba góc nhọn và đường cao BE. Gọi H, K lần lượt là chân đường vuông góc kẻ từ E đến AB, AC.

a) Chứng minh tứ giác $BHEK$ nội tiếp.

b) Kẻ đường cao CF của tam giác ABC; I là trung điểm đoạn thẳng EF. Chứng minh ba điểm H, I, K thẳng hàng.

------HẾT-----

Họ và tên của thí sinh:……**Số báo danh:**……

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

thuvientoanhoc.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG THPT NGÔ QUYỀN

ĐỀ THI THỬ LẦN 2

THI THỬ TUYỂN SINH LỚP 10 NĂM HỌC 2025 - 2026
MÔN: TOÁN
Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian giao đề

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM THI

(*Bản đáp án và hướng dẫn gồm 08 trang*)

I. Hướng dẫn chung

- Giám khảo cần nắm vững yêu cầu của hướng dẫn chấm để đánh giá đúng bài làm của thí sinh. Thí sinh làm cách khác đáp án nếu đúng vẫn cho điểm tối đa.
- Khi vận dụng đáp án và thang điểm, giám khảo cần chủ động, linh hoạt với tinh thần trân trọng bài làm của thí sinh.
- Nếu có việc chi tiết hóa điểm các ý cần phải đảm bảo không sai lệch với tổng điểm và được thống nhất trong toàn hội đồng chấm thi.
- Điểm toàn bài là tổng điểm của các câu hỏi trong đề thi, chấm điểm lẻ đến 0,25 và không làm tròn.

II. Đáp án và thang điểm

Câu	Nội dung	Điểm
1	Không sử dụng máy tính cầm tay, hãy: a) Giải phương trình: $x^2+2x-3=0$ b) Giải hệ hương trình $\begin{cases}4x-y=7\\x+3y=5\end{cases}$	**2.0**
	a) Giải phương trình: $x^2+2x-3=0$	**1.0**
	Phương trình có hệ số $a=1;b'=1;c=-3$. Ta có $\Delta'=b'^2-ac=1^2-1(-3)=4>0$	0.5
	Nên phương trình có hai nghiệm phân biệt là $x_1=\dfrac{-b'+\sqrt{\Delta'}}{a}=\dfrac{-1+\sqrt{4}}{1}=1$	0.25
	Và $x_2=\dfrac{-b'-\sqrt{\Delta'}}{a}=\dfrac{-1-\sqrt{4}}{1}=-3$	0.25
	Chú ý: *Nếu thí sinh sử dụng định lý Vi_et* $(a+b+c=0)$ *và kết luận nghiệm đúng hoặc thí sinh sử dụng cách giải khác đúng vẫn cho điểm tối đa. Thí sinh ghi ngay kết quả cho 0.5 điểm*	
	b) Giải hệ hương trình $\begin{cases}4x-y=7\\x+3y=5\end{cases}$	**1.0**
	Nhân 2 vế của phương trình thứ nhất của hệ với 3 ta được hệ phương trình mới $\begin{cases}12x-3y=21\\x+3y=5\end{cases}$	0.25

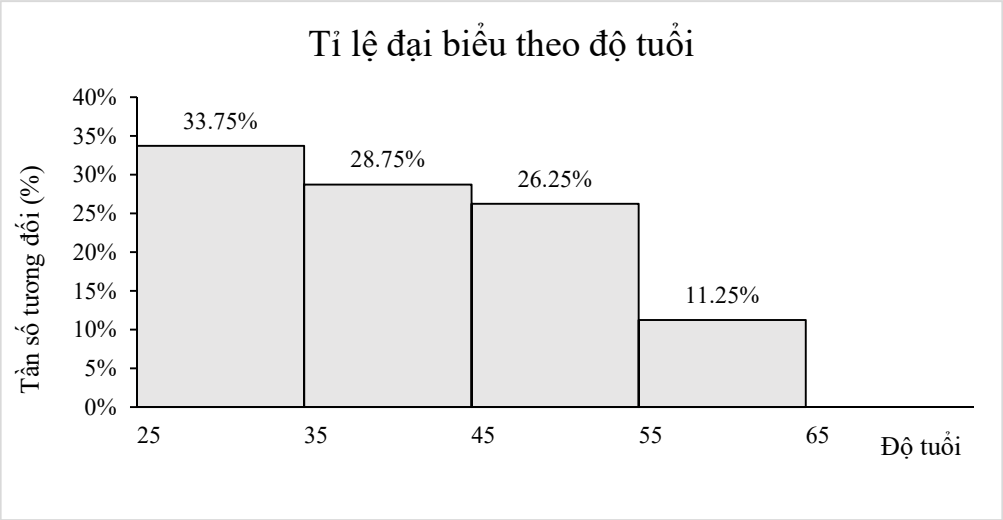
thuvientoanhoc.com

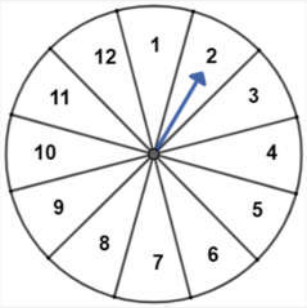
	Cộng từng vế của hai phương trình mới ta được $13x = 26$ hay $x = 2$ Thế $x = 2$ vào phương trình thứ nhất của hệ đã cho ta có $4.2 - y = 7$ suy ra $y = 1$	0.25 0.25
	Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là $(2;1)$	0.25
	Chú ý: *Nếu thí sinh giải bằng cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa. Nếu chỉ đưa ra kết quả mà không có bước giải cho 0.5 điểm. Nếu thí sinh sử dụng dấu "$\Leftrightarrow$" và biến đổi theo chương trình cũ (không diễn giải các bước bằng lời văn) thì cho 0.5 điểm*	
2	Cho hai biểu thức $A = \dfrac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}}$ và $B = \dfrac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3} + \dfrac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3} - \dfrac{2x}{x-9}$ $(x > 0; x \neq 9)$ a) Rút gọn biểu thức B b) Đặt $P = A.B$. Tìm giá trị nguyên của x để $P < 0$	**1.0**
	a) Rút gọn biểu thức B	**0.75**
	Ta có: $B = \dfrac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3} + \dfrac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3} - \dfrac{2x}{(\sqrt{x}-3)(\sqrt{x}+3)}$	0.25
	$B = \dfrac{2\sqrt{x}(\sqrt{x}-3) + \sqrt{x}(\sqrt{x}+3) - 2x}{(\sqrt{x}-3)(\sqrt{x}+3)}$ $B = \dfrac{2x - 6\sqrt{x} + x + 3\sqrt{x} - 2x}{(\sqrt{x}-3)(\sqrt{x}+3)}$ $B = \dfrac{x - 3\sqrt{x}}{(\sqrt{x}-3)(\sqrt{x}+3)}$	0.25
	$B = \dfrac{\sqrt{x}(\sqrt{x}-3)}{(\sqrt{x}-3)(\sqrt{x}+3)}$ $B = \dfrac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3}$	0.25
	b) Đặt $P = A.B$. Tìm giá trị nguyên của x để $P < 0$	**0.25**
	Ta có $P = A.B = \dfrac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}} . \dfrac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3} = \dfrac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+3}$ $P < 0$ suy ra $\dfrac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+3} < 0$ Vì $x > 0; x \neq 9$ nên $\sqrt{x}+3 > 0$ suy ra $P < 0$ khi $\sqrt{x}-2 < 0$ suy ra $\sqrt{x} < 2$ hay $x < 4$ Kết hợp với điều kiện, ta có $0 < x < 4$. Vì x nhận giá trị nguyên nên $x \in \{1;2;3\}$	0.25

thuvientoanhoc.com

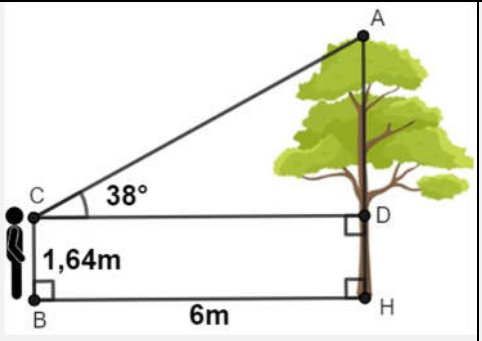
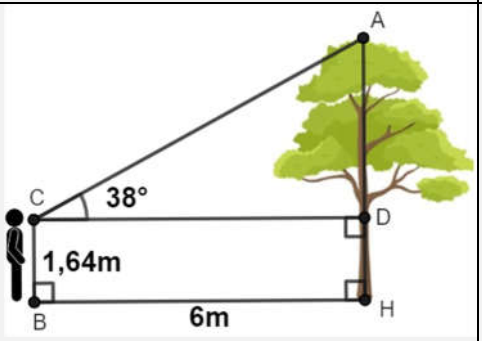
3	Một nhà máy A sản xuất một lô áo giá vốn 5000000 đồng và giá bán mỗi chiếc áo là 50000 đồng. Khi đó gọi y (đồng) là số tiền lãi (hoặc tiền lỗ) của nhà máy thu được khi bán ra được x cái áo. a) Viết hệ thức biểu diễn y theo x. Hỏi y có phải là hàm số bậc nhất không? Vì sao? b) Hỏi nhà máy A phải bán bao nhiêu cái áo để thu hồi được vốn?	**1.0**
	a) Viết hệ thức biểu diễn y theo x. Hỏi y có phải là hàm số bậc nhất không? Vì sao?	**0.5**
	Hệ thức biểu diễn y theo x là: $y=50000x-5000000$ (*)	0.25
	y là hàm số bậc nhất của x vì có dạng $y=ax+b$ với $a=50000\neq 0$; $b=-5000000$	0.25
	b) Hỏi nhà máy A phải bán bao nhiêu cái áo để thu hồi được vốn?	**0.5**
	Để thu hồi vốn thì tiền lãi (hoặc lỗ) bằng 0. Thay $y=0$ vào (*) ta được	0.25
	$0=50000x-5000000$ suy ra $x=\dfrac{5000000}{50000}=100$. Vậy nhà máy A cần bán 100 cái áo để thu hồi vốn	0.25
4	Bác Hưng gửi tiết kiệm 200 triệu đồng vào ngân hàng với kì hạn 12 tháng. Sau một năm, do chưa có nhu cầu sử dụng nên bác chưa rút sổ tiết kiệm này mà gửi tiếp và gửi thêm một sổ tiết kiệm mới với số tiền 100 triệu đồng, cũng với kì hạn 12 tháng. Sau hai năm (kể từ khi gửi lần đầu), bác Hưng nhận được số tiền cả vốn lẫn lãi là 352 triệu đồng. Tính lãi suất năm của hình thức gửi tiết kiệm này (giả sử lãi suất không đổi trong suốt quá trình gửi).	**1.0**
	Gọi $x(\%)$ là lãi suất năm của hình thức gửi tiết kiệm này (ĐK: $x>0$)	0.25
	Sau một năm, số tiền cả vốn lẫn lãi của bác Hưng là: $200+200\cdot\dfrac{x}{100}=2x+200$ (triệu đồng)	0.25
	Số tiền bác Hưng gửi năm thứ hai là: $2x+200+100=2x+300$ (triệu đồng) Sau hai năm, số tiền cả vốn lẫn lãi của bác Hưng nhận được là: $2x+300+(2x+300)\cdot\dfrac{x}{100}$ (triệu đồng)	0.25
	Sau hai năm, bác Hưng nhận được số tiền cả vốn lẫn lãi là 352 triệu đồng nên ta có phương trình: $2x+300+(2x+300)\cdot\dfrac{x}{100}=352$ suy ra $x^2+250x-2600=0$. Giải phương trình này ta được $x=10$ (thỏa mãn điều kiện) và $x=-260$ (loại) Vậy lãi suất năm của hình thức gửi tiết kiệm này là 10% **Chú ý:** *Cứ sai/thiếu 2 lỗi (điều kiện, đơn vị, so sánh với điều kiện…) trừ 0.25 điểm*	0.25

thuvientoanhoc.com

<table>
<tr><td rowspan="5">5</td><td>Biểu đồ hình dưới biểu diễn tỉ lệ đại biểu tham dự hội nghị theo độ tuổi. Biết rằng có 54 đại biểu có độ tuổi từ 25 đến dưới 35 tuổi.


a) Có bao nhiêu đại biểu tham dự hội nghị?
b) Lập bảng tần số ghép nhóm tương ứng.</td><td>0.75</td></tr>
<tr><td>a) Có bao nhiêu đại biểu tham dự hội nghị?</td><td>0.25</td></tr>
<tr><td>Ta có tổng số đại biểu có độ tuổi từ 25 đến dưới 35 tuổi là 54, mà theo biểu đồ nhóm độ tuổi [25; 35) chiếm $33,75\%$ nên có $\frac{54.100}{33,75}=160$ tổng số đại biểu tham dự</td><td>0.25</td></tr>
<tr><td>b) Lập bảng tần số ghép nhóm tương ứng.</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td>Số đại biểu tương ứng với nhóm độ tuổi [25; 35) là: 54 đại biểu
Số đại biểu tương ứng với nhóm độ tuổi [35; 45) là: $28,75\%.160=46$ đại biểu
Số đại biểu tương ứng với nhóm độ tuổi [45; 55) là: $26,25\%.160=42$ đại biểu
Số đại biểu tương ứng với nhóm độ tuổi [55; 65) là: $11,25\%.160=18$ đại biểu</td><td>0.25</td></tr>
<tr><td>Bảng tần số ghép nhóm
<table><tr><td>Nhóm độ tuổi</td><td>[25; 35)</td><td>[35; 45)</td><td>[45; 55)</td><td>[55; 65)</td></tr><tr><td>Tần số</td><td>54</td><td>46</td><td>42</td><td>18</td></tr></table></td><td>0.25</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Một tấm bìa cứng hình tròn được chia làm 12 phần bằng nhau, đánh số 1; 2;…;12 và được gắn vào trục quay có mũi tên được cố định ở tâm. Bạn Phong quay tấm bìa một lần và quan sát xem mũi tên chỉ vào hình quạt nào khi tấm bìa dừng lại. Biết rằng mũi tên không chỉ vào vạch phân cách giữa các phần của hình tròn. Xét biến cố A: “Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số là số nguyên tố”. Tính xác suất của biến cố A.

</td><td>0.75</td></tr>
</table>

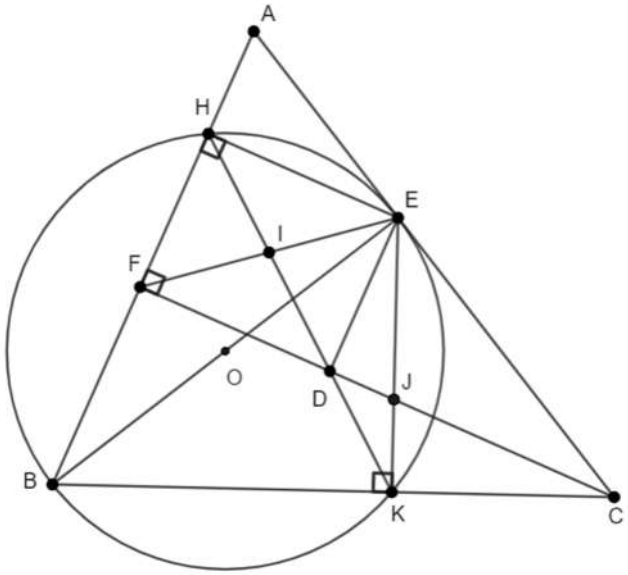
thuvientoanhoc.com

	Không gian mẫu $\Omega = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12\}$	0.25
	Không gian mẫu có 12 phần tử. Do tấm bìa được chia thành 12 phần bằng nhau nên các kết quả là đồng khả năng	0.25
	Có 5 kết quả thuận lợi cho biến cố A là: 2; 3; 5; 7; 11 Xác suất của biến cố A là $P(A) = \frac{5}{12}$	0.25
7	1) Để ước lượng chiều cao của một cây trong sân trường, bạn Hiếu đứng ở sân trường (theo phương thẳng đứng), mắt bạn Hiếu đặt tại vị trí C cách mặt đất một khoảng $CB = DH = 1,64m$ và cách cây một khoảng $CD = BH = 6m$. Tính chiều cao AH của cây (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm của mét*), biết góc nhìn ACD bằng 38^0 (*hình bên*)  2) Một con quạ đang khát nước, nó nhìn xung quanh thấy một cốc nước dạng hình trụ có chiều cao là $15cm$, đường kính đáy là $6cm$. (*hình bên*). Lượng nước lúc đầu trong cốc chỉ cao $5cm$ nên nó tìm cách để uống được nước. Nhìn xung quanh, nó thấy những viên sỏi hình cầu có đường kính bằng nhau và bằng $3cm$ nằm gần đấy. Lập tức nó dùng mỏ gắp 10 viên sỏi thả vào cốc.  a) Hỏi sau khi thả vào cốc 10 viên sỏi thì mực nước trong cốc cách miệng cốc bao nhiêu cm? b) Con quạ cần thả ít nhất bao nhiêu viên sỏi vào trong cốc để nước trong cốc tràn ra ngoài? (*Biết viên sỏi không thấm nước, bỏ qua bề dầy thành cốc và coi như khoảng trống giữa các viên sỏi khi xếp vào trong cốc là không đáng kể*)	**2.0**
	1) Để ước lượng chiều cao của một cây trong sân trường, bạn Hiếu đứng ở sân trường (theo phương thẳng đứng), mắt bạn Hiếu đặt tại vị trí C cách mặt đất một khoảng $CB = DH = 1,64m$ và cách cây một khoảng $CD = BH = 6m$. Tính chiều cao AH của cây (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm của mét*), biết góc nhìn ACD bằng 38^0 (*minh họa ở hình bên*)  	**1.0**

thuvientoanhoc.com

	Xét ΔADC vuông tại D, áp dụng tỉ số lượng giác của góc nhọn ta có: $\tan \widehat{ACD} = \dfrac{AD}{CD}$	0.5
	Suy ra $\tan 38^0 = \dfrac{AD}{6}$ suy ra $AD = 6\tan 38^0 \approx 4,69m$	0.25
	Ta có chiều cao của cây $AH = AD + DH = AD + CB \approx 4,69 + 1,64 \approx 6,33m$	0.25
	2) Một con quạ đang khát nước, nó nhìn xung quanh thấy một cốc nước dạng hình trụ có chiều cao là $15cm$, đường kính đáy là $6cm$. (*hình bên*). Lượng nước lúc đầu trong cốc chỉ cao $5cm$ nên nó tìm cách để uống được nước. Nhìn xung quanh, nó thấy những viên sỏi hình cầu có đường kính bằng nhau và bằng $3cm$ nằm gần đấy. Lập tức nó dùng mỏ gắp 10 viên sỏi thả vào cốc. 	**1.0**
	a) Hỏi sau khi thả vào cốc 10 viên sỏi thì mực nước trong cốc cách miệng cốc bao nhiêu cm?	**0.75**
	Lượng nước lúc đầu có chiều cao $h_1 = 5cm$, đáy cốc hình trụ có bán kính $R_1 = \dfrac{6}{2} = 3cm$ Viên sỏi hình cầu có bán kính $R_2 = \dfrac{3}{2} = 1,5cm$ Thể tích nước trong cốc khi chưa có sỏi là: $V_1 = \pi R_1^2 h_1 = \pi .3^2.5 = 45\pi \left(cm^3\right)$ Thể tích của 10 viên sỏi hình cầu là: $V_2 = 10.\dfrac{4}{3}\pi R_2^3 = 10.\dfrac{4}{3}\pi 1,5^3 = 45\pi \left(cm^3\right)$ Thể tích nước và 10 viên sỏi là: $V_3 = V_1 + V_2 = 45\pi + 45\pi = 90\pi \left(cm^3\right)$	0.5
	Gọi h_0 là chiều cao mực nước sau khi cho 10 viên sỏi. Ta có: $\pi R_1^2 h_0 = 90\pi$ Suy ra $h_0 = \dfrac{90\pi}{\pi R_1^2} = \dfrac{90\pi}{\pi .3^2} = 10\left(cm\right)$. Cốc nước có chiều cao $h = 15cm$ nên mực nước trong cốc sau khi cho 10 viên sỏi cách miệng cốc là $15 - 10 = 5\left(cm\right)$	0.25
	b) Con quạ cần thả ít nhất bao nhiêu viên sỏi vào trong cốc để nước trong cốc tràn ra ngoài? (*Biết viên sỏi không thấm nước, bỏ qua bề dầy thành cốc và coi như khoảng trống giữa các viên sỏi khi xếp vào trong cốc là không đáng kể*)	**0.25**
	Gọi x là số viên sỏi hình cầu thả vào cốc $\left(x \in N^*\right)$. Thể tích của x viên sỏi hình cầu là: $x \cdot \dfrac{4}{3}\pi R_2^3 = x \cdot \dfrac{4}{3}\pi .1,5^3 = 4,5\pi x\left(cm^3\right)$	

thuvientoanhoc.com

	Thể tích của cốc nước là $V=\pi R_1^2 h=\pi.3^2.15=135\pi\left(cm^3\right)$ Để nước tràn ra ngoài thì tổng thể tích của nước ban đầu trong cốc và thể tích của x viên bi hình cầu phải lớn hơn thể tích của cốc do đó ta có: $45\pi+4,5\pi x>135\pi$ suy ra $x>\dfrac{90\pi}{4,5\pi}$ suy ra $x>20$. Vậy con quạ cần thả ít nhất 21 viên bi hình cầu vào cốc thì nước sẽ tràn ra ngoài	0.25
8	Cho tam giác ABC có ba góc nhọn và đường cao BE. Gọi H,K lần lượt là chân đường vuông góc kẻ từ E đến AB,AC. a) Chứng minh tứ giác $BHEK$ nội tiếp. b) Kẻ đường cao CF của tam giác ABC; I là trung điểm đoạn thẳng EF. Chứng minh ba điểm H,I,K thẳng hàng.	**1.5**
	a) Chứng minh tứ giác $BHEK$ nội tiếp.	**0.75**
	 Gọi O là trung điểm của BE. Xét ΔBHE vuông tại H có HO là trung tuyến nên $OB=OE=OH$ (1) Xét ΔBKE vuông tại K có KO là trung tuyến nên $OB=OE=OK$ (2). Từ (1) và (2) suy ra $OB=OH=OE=OK$ suy ra 4 điểm B,H,E,K cùng thuộc đường tròn $(O;OB)$ hay $BHEK$ là tứ giác nội tiếp. **Chú ý:** *Thí sinh chỉ được sử dụng cách chứng minh tứ giác nội tiếp dựa vào định nghĩa (4 đỉnh nằm trên một đường tròn). Các cách chứng minh khác (theo chương trình cũ) không dựa trên định nghĩa tứ giác nội tiếp thì không cho điểm; Thí sinh chỉ vẽ được hình không cho điểm.*	0.75

thuvientoanhoc.com

	b) Kẻ đường cao CF của tam giác ABC; I là trung điểm đoạn thẳng EF. Chứng minh ba điểm H,I,K thẳng hàng.	**0.75**
	Gọi D,J lần lượt là giao điểm của CF với HK và EK Tứ giác $BHEK$ nội tiếp suy ra $\widehat{HBE}=\widehat{HKE}$ (góc nội tiếp cùng chắn cung HE); Lại có $\widehat{ABE}=\widehat{ACF}$ (cùng phụ với $\widehat{BAC}$) suy ra $\widehat{DKJ}=\widehat{ECJ}$. Xét ΔDKJ và ΔECJ có $\widehat{DKJ}=\widehat{ECJ}$ (cmt) và $\widehat{DJK}=\widehat{EJC}$ (đối đỉnh) suy ra $\Delta DKJ \backsim \Delta ECJ$ (g-g) suy ra $\frac{DJ}{EJ}=\frac{KJ}{CJ}$ suy ra $\frac{DJ}{KJ}=\frac{EJ}{CJ}$	0.25
	Xét ΔDJE và ΔKJC có $\frac{DJ}{KJ}=\frac{EJ}{CJ}$ và $\widehat{DJE}=\widehat{KJC}$ (đối đỉnh) nên $\Delta DJE \backsim \Delta KJC$ (g-g) suy ra $\widehat{JDE}=\widehat{JKC}=90^0$ (góc tương ứng) Xét tứ giác $DEHF$ có $\widehat{H}=\widehat{F}=\widehat{D}=90^0$ nên $DEHF$ là hình chữ nhật	0.25
	Mà I là trung điểm của EF (gt) nên I là trung điểm của HD hay H,I,D thẳng hàng suy ra H,I,K thẳng hàng.	0.25
	TỔNG ĐIỂM	**10**

thuvientoanhoc.com