

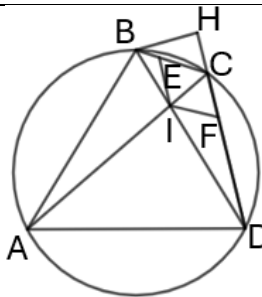
**ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM. KÌ THI THỬ VÀO LỚP 10 THPT CHUYÊN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM
NĂM 2026 – LẦN 1. BÀI THI MÔN 2: Môn Toán chung**

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM

MÃ ĐỀ	Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
111	Đáp án	B	A	D	A	B	B	C	D	C	B	D	B
112	Đáp án	C	D	B	B	D	B	C	C	C	A	C	A
113	Đáp án	A	D	C	B	D	C	C	D	A	D	B	C
114	Đáp án	C	B	D	C	D	B	D	C	C	D	A	B

PHẦN 2. TỰ LUẬN

Câu	Nội dung	Điểm
13a	Số cán bộ có thâm niên công tác 15 năm là 1.	0.25
	Xác suất của biến cố ‘Cán bộ được chọn có thâm niên công tác 15 năm’ là $\frac{1}{40}$.	0.25
13b	Số cán bộ có thâm niên công tác nhiều hơn 15 năm là 3.	0.25
	Xác suất của biến cố ‘Cán bộ được chọn có thâm niên công tác nhiều hơn 15 năm’ là $\frac{3}{40}$.	0.25
14	Giả sử sau x (giờ) xuất phát, hai xe vừa chưa đến O vừa cách nhau 13 km, xe đi từ A đến vị trí M, xe đi từ B đến vị trí N, điều kiện $0 < x < \frac{5}{6}$. Độ dài quãng đường AM là $60x$ (km). Độ dài quãng đường BN là $60x$ (km).	0.25
	Độ dài quãng đường OM là $57 - 60x$ (km). Độ dài quãng đường ON là $50 - 60x$ (km). Khoảng cách giữa M và N là 13 km.	0.25
	Vì tam giác OMN vuông tại O nên $MO^2 + NO^2 = MN^2$ $(57 - 60x)^2 + (50 - 60x)^2 = 13^2$	0.25
	$3\,249 - 6\,840x + 3\,600x^2 + 2\,500 - 6\,000x + 3\,600x^2 - 169 = 0.$ $7\,200x^2 - 12\,840x + 5\,580 = 0.$ $120x^2 - 214x + 93 = 0, x_1 = \frac{31}{30}$ (loại), $x_2 = \frac{3}{4}$ (thỏa mãn). Vậy sau $\frac{3}{4}$ giờ xuất phát, hai xe vừa chưa đến O vừa cách nhau 13 km.	0.25
15a	Ta có $\widehat{ACD} = \widehat{ABD} = 60^\circ,$ $\widehat{ACB} = \widehat{ADB} = 60^\circ.$ Suy ra $\widehat{ACD} = \widehat{ACB}.$	0.25
		0.25
	Trong tam giác BCD, ta có tia CI là tia phân giác của góc BCD nên $\frac{IB}{ID} = \frac{CB}{CD}.$ Suy ra $IB \cdot CD = ID \cdot BC.$	0.25 0.25

Câu	Nội dung	Điểm
15b	Ta có $\widehat{BCD} = \widehat{BCA} + \widehat{ACD} = 120^\circ$. Kẻ đường cao BH của tam giác BCD. $\widehat{BCH} = 180^\circ - \widehat{BCD} = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$. 	0.25
	Xét tam giác BCH , $BH = BC \cdot \sin \widehat{BCH} = BC \cdot \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} BC$.	0.25
	$S_{BCD} = \frac{1}{2} BH \cdot CD = \frac{1}{2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} BD \cdot CD = \frac{\sqrt{3}}{4} BD \cdot CD$.	0.5
15c	Qua điểm I kẻ đường thẳng song song với CD cắt CB tại E. Qua điểm I kẻ đường thẳng song song với CB cắt CD tại F.	0.25
	Do $IE \parallel CD$ nên $\frac{IE}{CD} = \frac{BI}{BD}$. Do $IF \parallel CB$ nên $\frac{IF}{CB} = \frac{DI}{BD}$.	0.25
	Suy ra $\frac{IE}{CD} + \frac{IF}{CB} = \frac{DI}{BD} + \frac{BI}{BD} = \frac{DI+BI}{BD} = \frac{BD}{BD} = 1$.	0.25
	Ta có $\widehat{CIE} = \widehat{ICF} = 60^\circ$, $\widehat{CIF} = \widehat{ICE} = 60^\circ$. Các tam giác ICE và ICF cùng có hai góc bằng 60° nên cùng là tam giác đều, suy ra $IE = IF = IC$. Từ đó ta có $\frac{IC}{CD} + \frac{IC}{CB} = 1$. Vậy $\frac{1}{CB} + \frac{1}{CD} = \frac{1}{CI}$.	0.25
16a	Ta có $(1 + \sqrt{2})^3 - 2(1 + \sqrt{2})^2 + m(1 + \sqrt{2}) + n = 0$.	0.25
	$(7 + 5\sqrt{2}) - 2(3 + 2\sqrt{2}) + m(1 + \sqrt{2}) + n = 0$.	0.25
	Ta có $(m + 1)\sqrt{2} = -m - n - 1$.	
	Nếu $m + 1 \neq 0$ thì $\sqrt{2} = \frac{-m-n-1}{m+1}$. Do m, n là số hữu tỉ nên $\frac{-m-n-1}{m+1}$ là số hữu tỉ, từ đó suy ra $\sqrt{2}$ là số hữu tỉ, mâu thuẫn. Trường hợp $m + 1 \neq 0$ không xảy ra. Vậy $m + 1 = 0$, $-m - n - 1 = 0$. Suy ra $m = -1, n = 0$.	0.25
16b	Xét phương trình $x^3 - 2x^2 - x = 0$. Ta có $x(x^2 - 2x - 1) = 0$. Vì phương trình $x^2 - 2x - 1 = 0$ có hai nghiệm là $1 - \sqrt{2}, 1 + \sqrt{2}$ nên phương trình bậc ba có ba nghiệm là $0, 1 - \sqrt{2}, 1 + \sqrt{2}$. Vậy hai nghiệm còn lại là 0 và $1 - \sqrt{2}$.	0.25
	Gọi x là số lít sữa cần mua, y là số lạng cá com cần mua, z là số lạng rau cải xanh cần mua. Ta có	0.25
16b	$\begin{cases} x \geq 1, y \geq 1, z \geq 8 \\ 10x + y + z \leq 50 \\ 1200x + 500y + 100z \geq 4000. \end{cases}$	
	Tổng chi phí để mua là $T = 30x + 20y + 2z$ (nghìn đồng).	0.25
	Vì $1200x + 500y + 100z \geq 4000$ nên $12x + 5y + z \geq 40$. Suy ra $24x + 10y + 2z \geq 80$. Ta có $T = 30x + 20y + 2z = (24x + 10y + 2z) + 6x + 10y$. Suy ra $T \geq 80 + 6.1 + 10.1 = 96$.	0.25
	Dấu bằng xảy ra khi $12x + 5y + z = 40, x = 1, y = 1$ hay $x = 1, y = 1, z = 23$, (thỏa mãn tất cả các điều kiện). Vậy gia đình chị Hiền cần mua 1 lít sữa, 1 lạng cá com, 23 lạng rau cải xanh để tổng chi phí nhỏ nhất mà vẫn đảm bảo đủ 4000 mg canxi.	0.25
Tổng		10