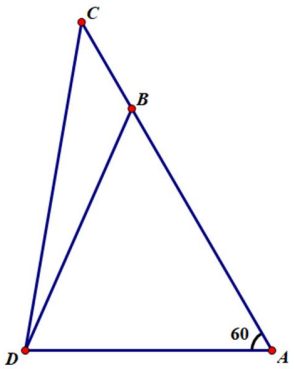
ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC CUỐI KỲ II – KHỐI 10 – NH: 2022 -2023

Câu 1. Giải phương trình: $\sqrt{2x^2+x-1}=x+1.$ **1đ**	SHTQ: $T_{k+1}=C_5^k\left(3x^2\right)^{5-k}(2)^k\left(dk:\begin{cases}k\in\mathbb{N}\\k\le 5\end{cases}\right)$ 0,25
$\Rightarrow 2x^2+x-1=(x+1)^2\Leftrightarrow x^2-x-2=0$ 0,5	$=C_5^k 3^{5-k}2^k x^{10-2k}$ 0,25
$\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=2(\text{thoả mãn})\\x=-1(\text{thoả mãn})\end{array}\right.$ 0,25	Để tìm số hạng chứa x^4 ta cho: $10-2k=4$
Kết luận: phương trình có 2 nghiệm $x=2$ và $x=-1.$ 0,25	$\Leftrightarrow k=3(n)$ 0,25
	Số hạng cần tìm là: $C_5^3 3^2 2^3 x^4=720x^4$ 0,25
Câu 2. Một người có 6 cái áo khác nhau, 4 cái quần khác nhau, 3 chiếc cà vạt khác nhau. Để chọn một bộ quần áo và cà vạt thì người đó có bao nhiêu cách chọn khác nhau? **0,5 Đ**	**Câu 6. Trong kỳ kiểm tra tập trung cuối học kỳ II, học sinh phải hoàn thành sáu bài kiểm tra của 6 môn (trong đó có hai môn Văn và Toán) trong ba ngày liên tiếp: thứ hai, thứ ba, và thứ tư. Biết rằng mỗi buổi (sáng hoặc chiều) chỉ kiểm tra một môn. Hỏi có bao nhiêu cách xếp lịch kiểm tra các môn sao cho môn Văn và môn Toán không kiểm tra trong cùng một ngày?** **1đ**
Có $6.4.3=72$ cách chọn một bộ áo quần và cà vạt. 0,5	
Câu 3. (0,5 điểm) Từ tập $\{1;2;3;4;5\}$ lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có hai chữ số. **0,5 Đ**	Trong ba ngày sẽ có 6 buổi kiểm tra. Chọn buổi kiểm tra cho môn Văn: 6 cách. 0,25 Chọn buổi kiểm tra cho môn Toán (không cùng ngày với môn Văn): 4 cách. 0,25 Xếp 4 môn còn lại vào bốn buổi còn lại: $4!=24$ cách. 0,25 $\Rightarrow$có $6.4.24=576$ cách xếp thỏa ycbt. 0,25
Gọi số tự nhiên thỏa ycbt có dạng $\overline{ab}$. Chọn $b\in\{2;4\}$: 2 cách. 0,25 Chọn $a\in\{1;2;3;4;5\}$: 5 cách. $\Rightarrow$ Có $2.5=10$ số tự nhiên thỏa ycbt. 0,25	
Câu 4. Một giỏ trái cây có 4 quả táo, 8 quả cam và 7 quả lê. Lấy ra ngẫu nhiên 4 quả từ giỏ trái cây này. Tính xác suất để lấy được 4 quả trong đó có ít nhất 2 quả táo. **1đ**	**Câu 7. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy), cho điểm $A(2;-1)$, $B(3;2)$, $C(-1;0)$. Hãy viết phương trình tham số và phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua A và song song với BC.** **1đ**
Phép thử: Lấy ra ngẫu nhiên 4 quả từ giỏ trái cây. 0,25 $\Rightarrow n(\Omega)=C_{19}^4=3876.$ Gọi biến cố A: "lấy được 4 quả trong đó có ít nhất 2 quả táo." TH1: 2 táo – 2 quả không phải táo: $C_4^2.C_{15}^2=630$ cách. TH2: 3 táo – 1 quả không phải táo: $C_4^3.C_{15}^1=60$ cách. 0,25 TH3: 4 táo: $C_4^4=1$ cách. $\Rightarrow n(A)=630+60+1=691.$ 0,25 $\Rightarrow P(A)=\dfrac{n(A)}{n(\Omega)}=\dfrac{691}{3876}.$ 0,25	Đt d $\begin{cases}qua\ A(2;-1)\\ //\ BC\Rightarrow vtcp\ \overrightarrow{BC}=(-4;-2)\end{cases}$ 0,25 $\Rightarrow ptts:\begin{cases}x=2-4t\\y=-1-2t\end{cases}(t\in\mathbb{R})$ 0,25 $vtpt:\vec{n}=(-2;4)$ 0,25 $\Rightarrow pttq:-2(x-2)+4(y+1)=0$ $\Leftrightarrow x-2y-4=0$ 0,25
Câu 5. Tìm số hạng chứa x^4 trong khai triển: $\left(3x^2+2\right)^5$. **1đ**	**Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy), cho đường tròn**

$(C):(x-1)^2+(y-3)^2=1$. **Hãy viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) Và song song với đường thẳng $(d):4x+3y+2=0$.**	**1đ**
đường tròn (C) $\begin{cases} tam\ I(1;3) \\ bk\ R=1 \end{cases}$ Phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) song song với đường thẳng (d) có dạng $4x+3y+m=0.(m\neq 2)$ Ta có: $d(I,(d))=R \Leftrightarrow \dfrac{\lvert 4x_I+3y_I+m\rvert}{\sqrt{4^2+3^3}}=1$ $\Leftrightarrow \lvert 13+m\rvert=5$ $\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} m=-8(n)\Rightarrow (d):4x+3y-8=0 \\ m=-18(n)\Rightarrow (d):4x+3y-18=0 \end{array}\right.$	0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy), cho Elip có một đỉnh là $A_2(5;0)$ và một tiêu điểm $F_2(4;0)$. Hãy viết phương trình Elip, tìm độ dài trục lớn, trục bé và tiêu cự.	**1đ**
Ta có: $A_2(5;0)\Rightarrow a=5\Rightarrow$ trục lớn $2a=10$ $F_2(4;0)\Rightarrow c=4\Rightarrow$ tiêu cự $2c=8$ $\Rightarrow b=\sqrt{a^2-c^2}=3\Rightarrow$ trục bé $2b=6$. $\Rightarrow (E):\dfrac{x^2}{25}+\dfrac{y^2}{9}=1$.	0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy), cho đường tròn $(C):(x-2)^2+(y+1)^2=10$ và điểm $M(3;2)$. Hãy viết phương trình đường thẳng (d) đi qua M sao cho khoảng cách từ (d) đến tâm của đường tròn (C) lớn nhất.	**1đ**
$d(I,(d))\leq IM$. Vậy để thỏa ycbt thì $(d)\perp IM$ Tọa độ điểm M thỏa mãn pt đtròn (C) nên $M\in(C)$ $\Rightarrow$ (d) là tiếp tuyến của (C) tại M. $\Rightarrow (d):(x-x_M)(2-x_M)+(y-y_M)(-1-y_M)=0$ $\Leftrightarrow x+3y-9=0$.	0,25 0,25 0,25 0,25

Câu 11. Các bạn học sinh thiết kế một cổng trại có hình tam giác như hình vẽ bên dưới. Biết chiều rộng AD giữa hai chân cổng lả 6m. Cạnh AC được làm bằng tre, có chiều dài là 8m, dựng nghiêng so với mặt đất một góc là $60°$. Các bạn chăng một dây đèn màu đỏ từ vị trí C đến chân cổng D và chăng một dây đèn màu xanh từ một vị trí B trên đoạn tre đến chân cổng D. Hỏi khoảng cách BC bằng bao nhiêu để $CD=\dfrac{\sqrt{13}}{3}BD$. (Biết rằng để mọi người ra vào cổng dễ dàng thì $BC\leq 3m$)  	**1đ**
Ta có: $CD^2=AD^2+AC^2-2AD.AC\cos 60°$ $\Leftrightarrow CD^2=52$ Mà $CD=\dfrac{\sqrt{13}}{3}BD\Leftrightarrow CD^2=\dfrac{13}{9}BD^2\Rightarrow BD^2=36$ Mặt khác: $BD^2=AB^2+AD^2-2AB.AD\cos 60°$ $\Leftrightarrow 36=AB^2+6^2-2AB.6.\dfrac{1}{2}$ $\Leftrightarrow AB^2-6AB=0\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} AB=6\Rightarrow CD=2m(n) \\ AB=0\Rightarrow CD=8m(l) \end{array}\right.$	0,25 0,25 0,25 0,25