ĐÊ TƯ' LUYÊN SÓ 8

Câu I. (1,5 điểm)

1. Tần số ghép nhóm của nhóm ¿ là 10 .

Tần số tương đối ghép nhóm của nhóm ¿ là $\frac{10}{40} \cdot 100\% = 25\%$.

2. a) Kí hiệu mặt ngửa là N , mặt sấp là S .

Không gian mẫu của phép thử là $\Omega = \{N; SN; SSN; SSSN; SSSSN; SSSSSS\}$.

b) Các kết quả thuận lợi cho biến cố A là N, SN, SSN. Khi đó $n(A) = 3$.

Xác suất của biến cố A là $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$.

Câu II. (1,5 điểm)

a) Ta có $x = 25$ (thoả mãn điều kiện), suy ra $\sqrt{x} = 5$.

Thay vào biểu thức A ta có $A = \frac{2 \cdot 5 - 1}{5} = \frac{9}{5}$.

b) Ta có $B = \frac{1}{\sqrt{x}+2} + \frac{1}{\sqrt{x}-2} + \frac{x}{(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-2)}$

$$¿ \frac{\sqrt{x}-2}{(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-2)} + \frac{\sqrt{x}+2}{(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-2)} + \frac{x}{(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-2)}$$
$$¿ \frac{x+2\sqrt{x}}{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)} = \frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}+2)}{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)} = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2}$$

c) Ta có $P = AB = \frac{2\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}} \cdot \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2} = \frac{2\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-2}$.

Với điều kiện $1 - 2P^2 \ge 0$ và $1 - 2P \ge 0$ ta có $P^2 = P$ nên $P(P-1) = 0$.

Trường hợp 1: $P = 1$ (loại).

Trường hợp 2: $P = 0$ (thoả mãn điều kiện của P).

Khi đó $P = 0$ hay $\frac{2\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-2} = 0$, suy ra $2\sqrt{x} - 1 = 0$. Khi đó $\sqrt{x} = \frac{1}{2}$ hay $x = \frac{1}{4}$ (thoả mãn điều kiện của x).

Vậy để $\sqrt{1-2P^2}=\sqrt{1-2P}$ thì $x=\frac{1}{4}$.

Câu III. (2,5 điểm)

1. Thay $x=100$ và $y=40$ vào hàm số $y=ax+b$ ta có $40=100a+b$.

Thay $x=40$ và $y=28$ vào hàm số $y=ax+b$ ta có $28=40a+b$.

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình $\begin{cases}40=100a+b\\28=40a+b\end{cases}$.

Giải hệ phương trình ta được $\begin{cases}a=\frac{1}{5}\\b=20\end{cases}$.

2. Gọi khối lượng cát mà đội xe dự định chuyển trong một ngày theo kế hoạch là x (tấn) $(0<x<180)$.

Theo đề bài ta có phương trình $\frac{180}{x}-\frac{200}{x+10}=1$ hay $x^2+30x-1800=0$.

Giải phương trình được $x=30$ (thoả mãn điều kiện) và $x=-60$ (loại).

Vậy khối lượng cát mà đội xe dự định chuyển trong một ngày theo kế hoạch là 30 tấn.

3. Vì phương trình (1) có hai nghiệm x_1, x_2 nên theo định lí Viète ta có $\begin{cases}x_1+x_2=-1\\x_1x_2=a\end{cases}$. Do x_1 là nghiệm của phương trình (1) nên $x_1^2=-x_1-a$.

Khi đó $x_1^2+2x_1x_2-x_2=-x_1-a+2x_1x_2-x_2=1$.

Suy ra $-(x_1+x_2)+2x_1x_2-a=1$ hay $1-2a-a=1$. Suy ra $a=0$.

Ta có $A=(x_1+2x_2)(x_2+2x_1)=x_1x_2+2x_1^2+2x_2{}^2+4x_1x_2$

¿ $5x_1x_2+2\left[(x_1+x_2)^2-2x_1x_2\right]=5\cdot 0+2\left[(-1)^2-2\cdot 0\right]=2$.

Câu IV. (4,0 điểm)

1. a) Bán kính đáy của hình trụ và bán kính của hình cầu là $18:2=9(dm)$.

Diện tích bề mặt của bình chứa xăng là

$$S_{xq}=4\pi\cdot 9^2+2\pi\cdot 9\cdot 36=972\pi\left(dm^2\right).$$

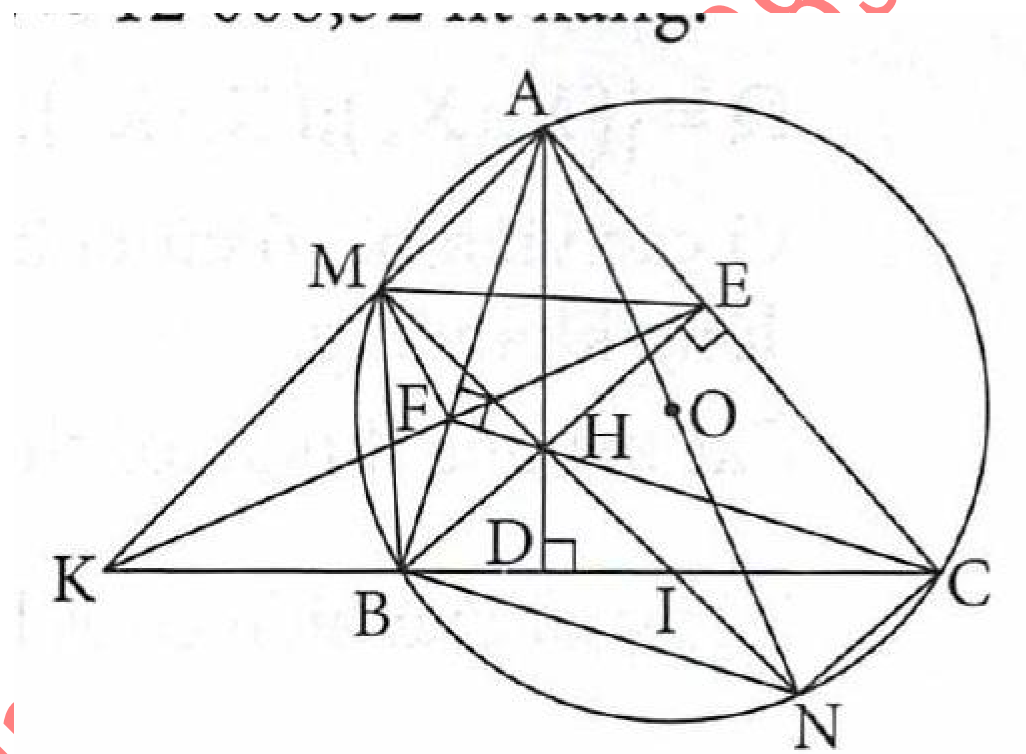
b) Thể tích của bônn chứa xăng tính theo kích thước bên ngoài là
$V = \frac{4}{3}\pi \cdot 9^3 + \pi \cdot 9^2 \cdot 36 = 3888\pi \left(dm^3\right)$.

Đổi: $3888\pi\left(dm^3\right) = 3888\pi\left(l\right)$.

Vậy bồn xăng chứa được tối đa khoảng $388\pi - 200 \approx 12008{,}32$ lít xăng.

2. a) Ta có $\widehat{BEC} = \widehat{BFC} = 90^\circ \left(BE \perp AC, CF \perp AB\right)$. Gọi I là trung điểm của BC. Suy ra bốn điểm B, F, E, C cùng thuộc đường tròn tâm I đường kính BC .

b) Xét đường tròn đường kính BC ta có $\widehat{KFB} = \widehat{KCE}$. Suy ra $\triangle KFB \subset \triangle KCE$ (g.g). Khi đó $\frac{KF}{KC} = \frac{KB}{KE}$ hay $KE \cdot KF = KB \cdot KC$.



c) Ta có $\Delta KBM \propto \Delta KAC\left(g.g\right)$. Khi đó $\frac{KB}{KA} = \frac{KM}{KC}$ hay $KB \cdot KC = KM \cdot KA$. (2)

Từ (1) và (2) suy ra $KE \cdot KF = KM \cdot KA$. Dẫn tới $\triangle KMF \backsim \triangle KEA\left(c.g.c\right)$.

Suy ra $\widehat{KAC}=\widehat{KFM}$. Do đó tứ giác AMFE là tứ giác nội tiếp. Suy ra điểm M thuộc đường tròn đường kính AH hay $\widehat{AMH}=90^\circ$. Gọi N là giao điểm thứ hai của AO và đường tròn (O). Khi đó $\widehat{AMN}=90^\circ$. Suy ra ba điểm M, N, H thẳng hàng.

Mặt khác tứ giác BHCN là hình bình hành, suy ra ba điểm H, I, N thẳng hàng. (4) Từ (3) và (4) suy ra ba điểm M, H, I thẳng hàng.

Câu V. (0,5 điểm)

Vì thể tích của bể cá là $75\,dm^3$ nên ta có $3ab=75$ hay $b=\frac{25}{a}$.

Khi đó tổng diện tích kính để làm bể được tính theo công thức

$S=2\cdot 3a+2\cdot 3\;\;b+ab=6a+6\cdot\frac{25}{a}+a\cdot\frac{25}{a}=6a+\frac{150}{a}+25.$

Áp dụng bất đẳng thức Cauchy ta có $6a+\frac{150}{a}\geq 2\sqrt{6a\cdot\frac{150}{a}}=60.$

Do đó $S\geq 60+24=84$. Dấu "=" xảy ra khi $6a=\frac{150}{a}$ hay $a=5$. Khi đó $b=5$.

ĐỀ TỰ LUYỆN SỐ 9

Câu I. (1,5 điểm)

1. Tần số tương đối ghép nhóm của nhóm ¿ là $x=100\%-50\%-15\%-5\%=30\%$.
2. Trong 100 khách hàng, số khách hàng chi tiêu không dưới 1,5 triệu đồng một ngày là $100\cdot 5\%=5$ (khách hàng).
3. Gọi X_1, X_2, X_3 là các viên bi xanh có trong hộp, *Đ* là viên bi đỏ trong hộp.

Không gian mẫu của phép thử là

$\Omega=\{(X_1;X_2);(X_1;X_3);(X_2;X_3);(X_1;円);(X_2;P);(X_3;P)\}$. Khi đó $n(\Omega)=6$.

Vì các viên bi có cùng kích thước và khối lượng nên các kết quả có thể xảy ra là đồng khả năng.

Các kết quả thuận lợi cho biến cố A là $(X_1;Đ);(X_2;⊞);(X_3;Đ)$. Khi đó $n(A)=3$.

Xác suất của biến cố A là $P(A)=\frac{n(A)}{n(\Omega)}=\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$.

Câu II. (1,5 điểm)

a) Ta có $x=9$ (thoả mãn điều kiện), suy ra $\sqrt{x}=9$. Thay vào biểu thức A ta có $A=\frac{3}{3-2}=3$.

$A=\frac{3}{3-2}=3$.

b) Ta có $B=\frac{x}{(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-2)}-\frac{3(\sqrt{x}-2)}{\sqrt{x}+2}-\frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-2}=\frac{x-4\sqrt{x}+4}{(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-2)}$

$$¿\frac{(\sqrt{x}-2)^2}{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)}=\frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+2}.$$

c) Ta có $P=AB=\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2}\cdot\frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+2}=\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}$.

Nhận xét $P\geq 0$ (vì $\sqrt{x}\geq 0,\sqrt{x}+2>0$). Điều kiện: $P\neq 0$ suy ra $x>0$.

Khi đó $P<\frac{1}{P}$ hay $P^2<1$ suy ra $P<1$ (vì $P>0$). Từ đó ta có $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}<1$ hay $\sqrt{x}<\sqrt{x}+2$ (luôn đúng). Vậy để $P<\frac{1}{P}$ thì $x>0$ và $x\neq 4$.

Câu III. (2,5 điểm)

1. Gọi thể tích của ba bình lần lượt là a,x,y (lít); $a,x,y>0$.

Nếu đổ đầy bình thứ nhất rồi từ đó rót vào được một nửa bình thứ hai và đầy bình thứ ba thì ta có $\frac{1}{2}x+y+x+y=132$ hay $\frac{3}{2}x+2y=132$. (1)

Nếu đổ đây bình thứ nhất rồi từ đó rót vào được đầy bình thứ hai và $\frac{1}{3}$ bình thứ ba thì ta có $x+\frac{1}{3}y+x+y=132$ hay $2x+\frac{4}{3}y=132$.

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình $\begin{cases}\frac{3}{2}x+2y=132\\ 2x+\frac{4}{3}y=132\end{cases}$.

Giải hệ phương trình ta được $\begin{cases}x=44\\ y=33\end{cases}$ (thoả mãn điều kiện).

Vậy thể tích của bình thứ hai là 44 lít, thể tích của bình thứ ba là 33 lít và thể tích của bình thứ nhất là $132-44-33=55$ lít.

2. Đổi: 15 phút ¿ $\frac{1}{4}$ giờ.

Gọi vận tốc ban đầu của người đó là $x(km/h), x>0$, vận tốc lúc sau là $x+10(\ km/h)$.

Theo đề bài ta có phương trình $1+\frac{1}{4}+\frac{60-x}{x+10}=\frac{60}{x}$ hay $x^2+50x-2400=0$.

Giải phương trình được $x=30$ (thoả mãn điều kiện), $x=-80$ (loại).

Vậy vận tốc ban đầu của người đó 30 km/h.

3. Vì phương trình (1) có hai nghiệm x_1, x_2 nên theo định lí Viète ta có $\begin{cases} x_1+x_2=2a+3 \\ x_1x_2=3 \end{cases}$.

Từ điều kiện $x_1+x_2\geq 0$ suy ra $2a+3\geq 0$. Do đó $a\geq\frac{-3}{2}$.

Ta có $\sqrt{x_1+x_2}=x_1x_2$ suy ra $\sqrt{2a+3}=3$.

Khi đó $2a+3=9$ hay $a=3$ (thoả mãn điều kiện). Vì vậy $x_1+x_2=9$.

Ta có $A=\frac{x_1^2x_2}{9-x_1}+\frac{x_1x_2^2}{9-x_2}=\frac{x_1^2x_2}{x_2}+\frac{x_1x_2^2}{x_1}=x_1^2+x_2^2$

¿ $(x_1+x_2)^2-2x_1x_2=9^2-2\cdot 3=75$.

Câu IV. (4,0 điểm)

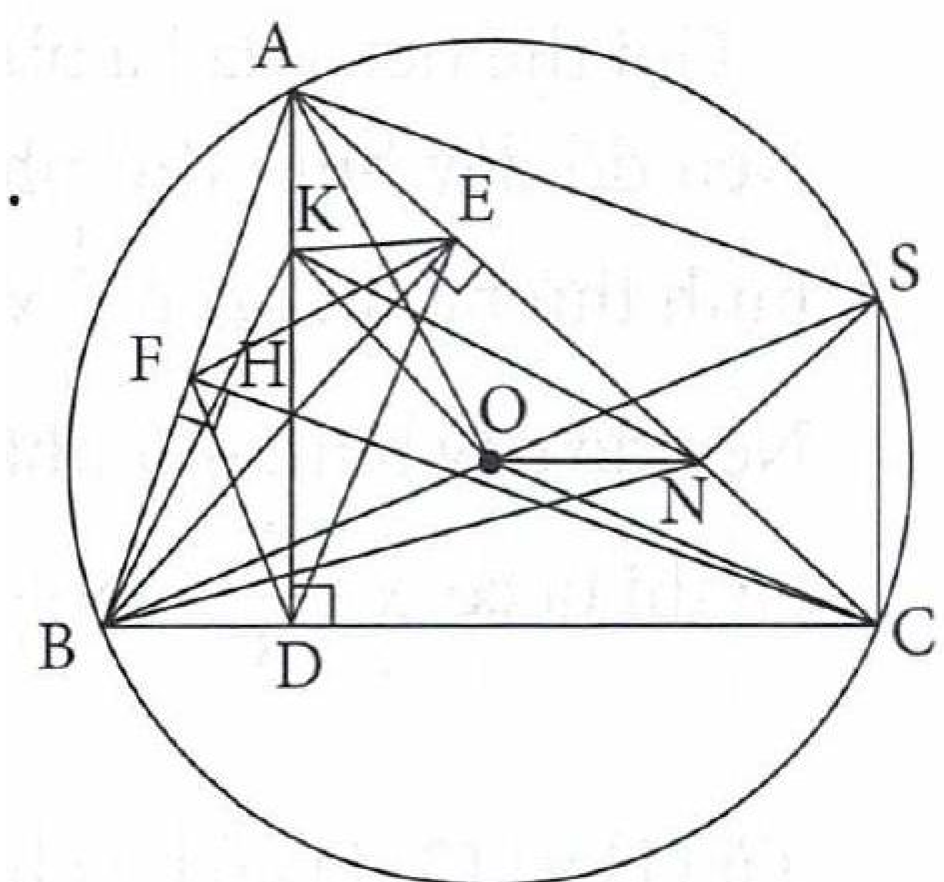
1. Bán kính của bình thuỷ tinh là $30:2=15(\ cm)$.
2. a) Thể tích của khối thuỷ tinh là $V_1=\pi\cdot 14^2\cdot 11\approx 6773,3(\ cm^3)$.
3. b) Thể tích của bình thuỷ tinh là $V_2=\pi\cdot 15^2\cdot 20\approx 14137,2(\ cm^3)$.

Thể tích của lượng nước trong bình thuỷ tinh là

$V=\pi\cdot 15^2\cdot 10\approx 7068,6(\ cm^3)$.

Ta có $V+V_{11}\approx 7068,6+6773,3=13841,9(\ cm^3)<V_2$. Vậy nếu bỏ khối thuỷ tinh vào trong bình thuỷ tinh thì nước không bị tràn ra ngoài.

2. a) Ta có $\widehat{BKN}=\widehat{BEN}=90^\circ$. Suy ra bốn điểm B, K, E, N cùng thuộc đường tròn đường kính BN . Suy ra BKEN là tứ giác nội tiếp.



b) Ta có $\widehat{AEB}=\widehat{SCB}=90^{\circ}$. Ta cũng có $\widehat{BSC}=\widehat{BAC}$ (cùng chắn cung BC), suy ra $\triangle BEA \propto \triangle BCS\,(g.g)$. Khi đó $\widehat{CBS}=\widehat{EBA}$, $\dfrac{BA}{BS}=\dfrac{BE}{BC}$.

c) Vì K là trung điểm cạnh huyền của tam giác vuông AEH nên tam giác HKE cân tại K dẫn đến $\widehat{KEB}=\widehat{KHE}=\widehat{ACB}$. Vì tứ giác BKEN nội tiếp nên $\widehat{BNC}=\widehat{BKE}$ dẫn đến $\triangle BKE \propto \triangle BNC$ (g.g).

Suy ra $\dfrac{BK}{BN}=\dfrac{BE}{BC}$ hay $BK \cdot BC = BN \cdot BE$.

Vì $\widehat{CBS}=\widehat{EBA}$ mà $\widehat{CBN}=\widehat{EBK}$ nên $\widehat{NBS}=\widehat{KBA}$.

Ta có $\dfrac{BA}{BS}=\dfrac{BE}{BC}=\dfrac{BK}{BN}$ nên $\triangle BKA\; cs\; \triangle BNS$ (c.g.c),

suy ra $\widehat{NSB}=\widehat{DAB}=\widehat{FCB}=\widehat{OCA}$.

Suy ra $NC=NS$ dẫn đến ON là đường trung trực của SC hay ON/¿BC.

Câu V. (0,5 điểm)

Vì $x:y=1:3$ nên $y=3x$. Thể tích của thùng là 18 nên $xyz=18$. Khi đó $3x^2z=18$ hay $z=\frac{6}{x^2}$.

Ta có $S_{tp}=S_{xq}+S_d=2(x+3x)\cdot\frac{6}{x^2}+x\cdot 3x=\frac{48}{x}+3x^2$.

Áp dụng bất đẳng thức Cauchy ta có

$$S_{tp} \text{ ¿ } \frac{48}{x}+\left(3x^2+12\right)-12\geq\frac{48}{x}+2\sqrt{3x^2\cdot 12}-12$$
$$\text{¿} \qquad \text{¿}$$

Dấu " ¿ " xảy ra khi $x=2$. Từ đó ta có $y=6, z=\frac{3}{2}$.

Vậy để tốn ít vật liệu làm thùng nhất thì chiếc thùng có chiều dài đáy là 6 dm , chiều rộng đáy là 2 dm , chiều cao là $\frac{3}{2}dm$.

DÊ TƯ' LUYÊN SỐ 10

Câu I. (1,5 điểm)

1. Bảng tần số ghép nhóm:

Thời gian	¿	¿	¿	¿
Tần số	8	15	12	5

Số học sinh lớp 9 A là $8+15+12+5=40$ (học sinh).

Tần số ghép nhóm của nhóm ¿ là 12 .

Tần số tương đối ghép nhóm của nhóm ¿ là $\frac{12}{40}\cdot 100\%=30\%$.

2. Ta có bảng mô tả không gian mẫu như sau:

Lần thứ nhất thứ hai	1	2	3	4	5	6
1	$(1;1)$	$(1;2)$	$(1;3)$	$(1;4)$	$(1;5)$	$(1;6)$

2	$(2;1)$	$(2;2)$	$(2;3)$	$(2;4)$	$(2;5)$	$(2;6)$
3	$(3;1)$	$(3;2)$	$(3;3)$	$(3;4)$	$(3;5)$	$(3;6)$
4	$(4;1)$	$(4;2)$	$(4;3)$	$(4;4)$	$(4;5)$	$(4;6)$
5	$(5;1)$	$(5;2)$	$(5;3)$	$(5;4)$	$(5;5)$	$(5;6)$
6	$(6;1)$	$(6;2)$	$(6;3)$	$(6;4)$	$(6;5)$	$(6;6)$

Không gian mẫu của phép thử là $\Omega=\{(1;1);(1;2);\ldots;(6;6)\}$. Khi đó $n(\Omega)=36$. Vì con xúc xắc cân đối và đồng chất nên các kết quả có thể xảy ra là đồng khả năng. Các kết quả thuận lợi cho biến cố A là

$(1;6),(6;1),(6;2),(2;6),(6;3),(3;6),(6;4),(4;6),(6;5),(5;6),(6;6)$.

Khi đó $n(A)=11$. Xác suất của biến cố A là $P(A)=\frac{n(A)}{n(\Omega)}=\frac{11}{36}$.

Câu II. (1,5 điểm)

a) Với $x=9$ (thoả mãn điều kiện) suy ra $\sqrt{x}=3$. Thay vào biểu thức A ta có $A=\frac{9-7}{3}=\frac{2}{3}$.

b) Ta có $B=\frac{3}{\sqrt{x}+2}+\frac{\sqrt{x}}{2-\sqrt{x}}+\frac{2x-3\sqrt{x}+6}{(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-2)}$

$$¿\frac{3\sqrt{x}-6-\sqrt{x}(\sqrt{x}+2)+2x-3\sqrt{x}+6}{(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-2)}$$

$$¿\frac{x-2\sqrt{x}}{(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-2)}=\frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}-2)}{(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-2)}=\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}$$

c) Ta có $P=AB=\frac{x-7}{\sqrt{x}}\cdot\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}=\frac{x-7}{\sqrt{x}+2}$.

Khi $P=0$ thì $x=7$ (thoả mãn điều kiện). Khi $P\neq 0$ ta xét hai trường hợp:

Trường hợp 1: $x\in Z, x\neq 7, \sqrt{x}\notin Z$. Khi đó $P=\frac{x-7}{\sqrt{x}+2}\notin Z$ (loại).

Trường hợp 2: $x\in Z, x\neq 7, \sqrt{x}\in Z$. Khi đó để $P=\sqrt{x}-2-\frac{3}{\sqrt{x}+2}\in Z$ thì $\frac{3}{\sqrt{x}+2}\in Z$ hay $\sqrt{x}+2\in U'(3)$. Từ đó tìm được $x=1$ (thoả mãn điêtu kiện).

Vậy để biểu thức P có giá trị nguyên thì $x \in \{1;7\}$.

Câu III. (2,5 điểm)

1. Gọi giá ban đầu của một túi đường loại 1 kg và một hộp sữa tươi loại 500 ml trên tờ rơi quảng cáo của siêu thị lần lượt là x, y (nghìn đồng), $x, y > 0$.
2. Theo đề bài ta có phương trình $3x + 4y = 147$
3. Sau khi được giảm giá thì số tiền còn thừa khi mua sữa và đường của bạn Bình là $3x \cdot 10\% + 2 \cdot 1,5 = 10,5$ hay $0,3x = 7,5$.
4. Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình $\begin{cases} 3x + 4y = 147 \\ 0,3x = 7,5 \end{cases}$.
5. Giải hệ phương trình ta được $\begin{cases} x = 25 \\ y = 18 \end{cases}$ (thoả mãn điều kiện).
6. Vậy giá ban đầu của một túi đường loại 1 kg là 25000 đồng và giá của một hộp sữa tươi loại 500 ml là 18000 đồng.
7. Gọi số sản phẩm người đó dự định làm trong một giờ là x (sản phẩm), $x \in N^{¿}$.

Thời gian người đó dự định hoàn thành công việc là $\frac{210}{x}$ (giờ).

Số sản phẩm còn lại sau 2 giờ làm là $210 - 2x$ (sản phẩm).

Sau khi cải tiến kĩ thuật, người đó đã làm việc tiếp trong $\frac{210 - 2x}{x + 3}$ (giờ).

Ta có phương trình $\frac{210}{x} - \left(2 + \frac{210 - 2x}{x + 3}\right) = 2$ hay $x^2 + 6x - 315 = 0$.

Giải phương trình được $x = 15$ (thoả mãn điều kiện), $x = -21$ (loại).

Vậy người công nhân dự định làm 15 sản phẩm mỗi giờ.

3. Vì phương trình (1) có hai nghiệm x_1, x_2 nên theo định lí Viète ta có $\begin{cases} x_1 + x_2 = m \\ x_1 x_2 = -4 \end{cases}$. Vì ac $¿ -4 < 0$ nên phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 trái dấu.

Vì x_1, x_2 là hai nghiệm trái dấu và $4x_2 = 3|x_1 x_2| + 4|x_1| > 0$ nên $x_2 > 0$ và do đó $x_1 < 0$. Suy ra $|x_1| = -x_1$. Khi đó $3|x_1 x_2| - 4x_1 = 4x_2$.

Khi đó $4(x_1 + x_2) = 3|x_1 x_2|$ hay $4m = 3 \cdot \vee - 4 \vee ¿$. Suy ra $m = 3$.

Ta có $A = x_1^2 x_2 + x_1 x_2^2 = x_1 x_2 (x_1 + x_2) = (-4) \cdot 3 = -12$.

Câu IV. (4,0 điêm)

1. a) Bán kính đáy của thùng nước là $R=0,8:2=0,4(\ m)$.
2. b) Thể tích của thùng nước là $V=\pi R^2\ h\approx 3,14\cdot 0,4^2\cdot 0,8=0{,}40192(\ m^3)$.

Khi đó $V\approx 401,92$ (lít). Thời gian để vòi chảy đầy bể nước là khoảng

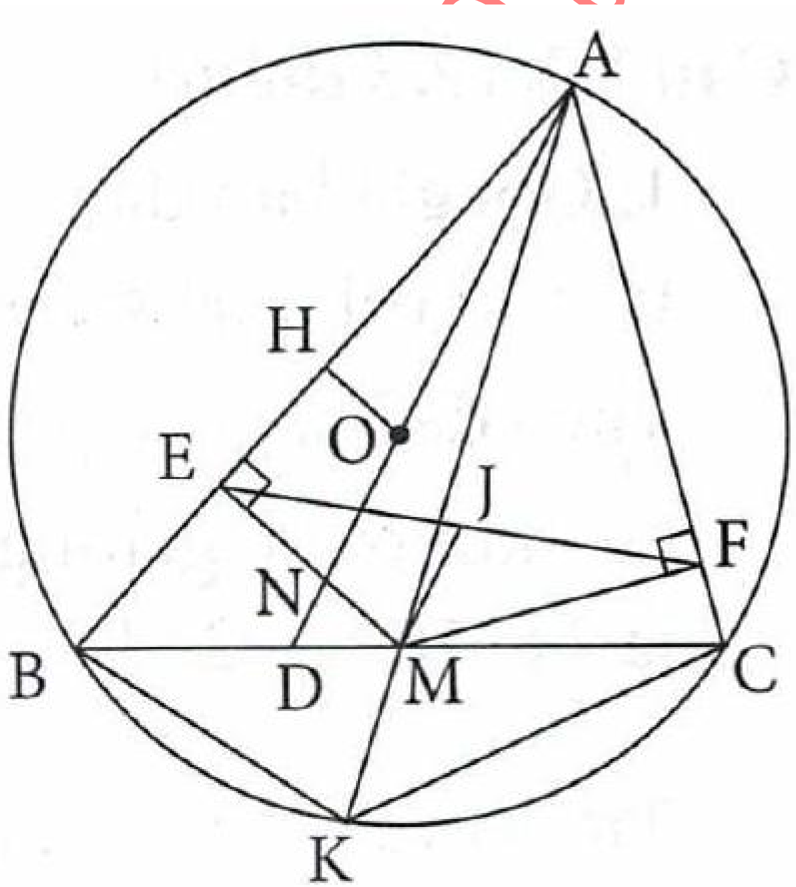
$$401{,}92:10\approx 40,2 \text{ \(phút\)}.$$

2. a) Ta có $\widehat{AEM}=\widehat{AFM}=90^\circ$ suy ra bốn điểm A,E,M,F cùng thuộc đường tròn đường kính AM .
3. b) Xét đường tròn (O) ta có $\widehat{KBC}=\widehat{KAC}$.

Xét đường tròn đường kính AM ta có $\widehat{MEF}=\widehat{MAC}$.

Từ (1) và (2) suy ra $\widehat{KBC}=\widehat{MEF}$.

Chứng minh tương tự $\widehat{KCB}=\widehat{MFE}$.



Do đó $\triangle KCB \propto \triangle MFE(g.g)$, suy ra $\dfrac{CB}{FE}=\dfrac{KB}{ME}$ hay $BC\cdot ME=EF\cdot BK$.

c) Vì M là trung điểm của BC, J là trung điểm của EF nên từ $\triangle KCB \subset \triangle MFE$ ta có $\triangle MEJ \propto \triangle KBM$. Suy ra $\widehat{JME}=\widehat{MKB}=\widehat{AKB}$.

Gọi H là trung điểm của AB, N là giao điểm của EM và AD , suy ra $OH/¿ME$.

Ta có $\widehat{AKB}=\widehat{AOH}=\dfrac{1}{2}sđ\,\acute{AB}$; $\widehat{AOH}=\widehat{ANE}$ (hai góc đồng vị).

Suy ra $\widehat{AKB}=\widehat{ANE}$. Vì $D\neq M$ và $\widehat{JME}=\widehat{ANE}$ nên $AD/¿JM$.

Câu V. (0,5 điểm)

Gọi chiều rộng của bể bơi là $x(m), x>0$.

Khi đó chiều dài của bể bơi là $2x(m)$.

Chiều cao của bể bơi là $h=\dfrac{500}{3\cdot x\cdot 2x}=\dfrac{250}{3x^2}(\ m)$.

Do chi phí thuê công nhân được tính theo mét vuông nên để chi phí thấp nhất thì ta cần tìm kích thước của bể sao cho tổng diện tích xung quanh và diện tích đáy nhỏ nhất.

Tổng diện tích xung quanh và diện tích đáy của bể bơi là

$$S=2(2x+x)\cdot\frac{250}{3x^2}+x\cdot 2x=\frac{500}{x}+2x^2(\ m^2).$$

Áp dụng bất đẳng thức Cauchy ta có

$$S\ ¿\ \frac{500}{x}+(2x^2+50)-50\geq\frac{500}{x}+2\sqrt{2x^2\cdot 50}-50$$
¿ ¿

Dấu " ¿ " xảy ra khi $x=5$.

Để chi phí thuê nhân công thấp nhất thì cần xây bể bơi có chiều rộng là 5 m .

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ MINH HOA

ĐỀ MINH HOA SỐ 1

Câu	Y	Đáp án	Điểm

I $(1,5\,diêm)$		a) Lớp 9A có tất cả $6+16+5+3=30$ (học sinh).	0,5
		b) Tần số tương đối ghép nhóm của nhóm ¿ là $\frac{3}{30}\cdot 100\%=10\%$.	0,5
		Không gian mẫu của phép thử là $\Omega=\{1;2;3;\ldots;20\}$. Khi đó $n(\Omega)=20$. Vì các quả bóng có cùng khối lượng và kích thước nên các kết quả có thể xảy ra là đồng khả năng.	0,25
	2.	Có 6 kết quả thuận lợi của biến cố A là $3;6;9;12;$ $15;18$. Khi đó $n(A)=6$. Xác suất của biến cố A là $P(A)=\frac{n(A)}{n(\Omega)}=\frac{6}{20}=0,3$.	0,25
II $(1,5\ \text{điêm})$	a)	Tính giá trị của biểu thức A khi $x=25$.	0,5
		Ta có $x=25$ (thoả mãn điều kiện), suy ra $\sqrt{x}=5$.	0,25
		Thay vào A , ta tính được $A=\frac{4\cdot 5}{5+3}=\frac{20}{8}=\frac{5}{2}$.	0,25
	b)	Rút gọn biểu thức B.	0,75
		B ¿ $\frac{2}{\sqrt{x}-3}+\frac{x+4\sqrt{x}+3}{(\sqrt{x}-3)(\sqrt{x}+3)}$ ¿ ¿	0,5
		¿ $\frac{x+6\sqrt{x}+9}{(\sqrt{x}+3)(\sqrt{x}-3)}=\frac{(\sqrt{x}+3)^2}{(\sqrt{x}+3)(\sqrt{x}-3)}=\frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}-3}$.	0,25