

1. ما ي : $p(z) = z^3 - 3z^2 + 3z + 7$.
2. $p(-1)$ ثم أحسب العددين الحقيقيين a و b بحيث يكون : $p(z) = (z + 1)(z^2 + az + b)$.
3. $p(z) = 0$ C .
4. $(o; \vec{i}; \vec{j})$.
5. A B C G : -1 ; $2 + i\sqrt{3}$; $2 - i\sqrt{3}$; 3 على الترتيب .
6. A B C G . ما طبيعة المثلث ABC .
7. $\arg\left(\frac{z_A - z_C}{z_G - z_C}\right)$: ثم استنتج طبيعة المثلث GAC .
8. بين أن النقطة G هي مرجح للجملة : $\{(A; -1); (B; 2); (C; 2)\}$.
9. عين و أنشئ مجموعة النقط M : $(-\overline{MA} + 2\overline{MB} + 2\overline{MC}) \cdot \overline{CG} = -4$.
10. عين نسبة و زاوية التشابه المباشر S و يحول النقطة G إلى A .
11. المستويين (P_1) (P_2) حيث : $(o; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$
12. $x + 2y - z - 2 = 0$ (P_1) $(\alpha; \beta) \in \mathbb{R}^2$ $y = 1 + \alpha$; $x = 1 + 2\alpha + \beta$ $z = 5 + \alpha + \beta$ تمثيل وسيطي لـ (P_2) .
13. (P_2) .
14. عين شعاعا ناظما \vec{n}_1 (P_1) ناظما \vec{n}_2 (P_2) .
15. بين أن المستويين (P_1) (P_2) .
16. $A(3; 1; 1)$.
17. d_1 بين النقطة A (P_1) d_2 بين النقطة A (P_2) .
18. d_3 بين النقطة A و المستقيم (D) مستقيم تقاطع المستويين (P_1) (P_2) .
19. عين تمثيلا وسيطيا بدلالة λ للمستقيم (D) حيث λ عدد حقيقي .
20. M نقطة كيفية من المستقيم (D) MA^2 λ مستنتجا ثانية المسافة بين A (D) .