Тестовые задания «Длина дуги»

1. Кривая *AB* называется ***спрямляемой,*** если
   a) для любого ε>0 и для любого δ(ε)>0 любая вписанная в кривую *AB* ломанная P*n*, для которой выполняется условие λ=max{$|M_{k-1}M_k|$}< δ, имеет длину *L*(P*n*), удовлетворяющую неравенству | *L*(P*n*) – L|< ε;
   b) для любого ε>0 существует δ(ε)>0 такое , что любая вписанная в кривую *AB* ломанная P*n*, для которой выполняется условие λ=max{$|M_{k-1}M_k|$}< δ, имеет длину *L*(P*n*), удовлетворяющую неравенству | *L*(P*n*) – L|< ε;
   c) для любого ε>0 существует δ(ε)>0 такое , что любая вписанная в кривую *AB* ломанная P*n*, для которой выполняется условие λ=max{$|M_{k-1}M_k|$}< δ, имеет длину *L*(P*n*), удовлетворяющую неравенству | *L*(P*n*) – L|> ε;
   d) существует ε>0 и существует δ(ε)>0 такое , что любая вписанная в кривую *AB* ломанная P*n*, для которой выполняется условие λ=max{$|M_{k-1}M_k|$}< δ, имеет длину *L*(P*n*), удовлетворяющую неравенству | *L*(P*n*) – L|< ε.
2. Сформулируйте теорему, которая применяется для доказательства теоремы о длине дуги
   ____
   ____
   ____
   ____
   ____
   ____.
3. Длина дуги $y^2=x^3$ от 0 до 1 (y>0) равна:
   a) $\frac{1}{27}\left(\sqrt{13}-8\right)$;
   b) $\left(13\sqrt{13}-8\right)$;
   c) $\frac{1}{27}\left(13\sqrt{13}+8\right)$;
   d) $\frac{1}{27}\left(13\sqrt{13}-8\right)$;
   e) $\frac{1}{27}\left(13\sqrt{3}+8\right)$.

4. Длина дуги $x = 5(t - sint), y = 5(1 - cost)$, 0 ≤ t ≤ π равна:
   a) 10;
   b) 20
   c) 30
   d) 40
   e) 50.

5. Длина дуги кривой $\rho = 2\cos\varphi$, заключенной между точками $\varphi_1 = -\frac{\pi}{2}$ и $\varphi_2 = \frac{\pi}{2}$ равна:
   a) π;
   b) π^2;
   c) 2π;
   d) 0;
   e) 4π.