نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: **انتقال**

@sabertarkibi

① نمودار تابع $y=f(x)$ از نقطه $A(a,3a)$ عبور کند و نمودار تابع $y=-\frac{1}{3}f\left(1+\frac{x}{2}\right)+1$ از نقطه متناظر A یعنی A' عبور می‌کند. اگر اندازه پاره‌خط AA' برابر $\sqrt{10}$ باشد، مجموع مقادیر ممکن برای a کدام است؟

۱) ۳ ۲) $\frac{9}{4}$ ۳) $\frac{12}{17}$ ۴) $\frac{5}{17}$

② مجموع صفرهای تابع f برابر ۶ و مجموع صفرهای تابع $g(x)=f\left(1-\frac{x}{2}\right)$ برابر ۴- است. تابع f چند صفر دارد؟

۱) ۴ ۲) ۲
۳) ۱۰ ۴) ۸

③ نقطه $A(-2,4)$ روی نمودار $y=f(3-x)+1$، بعد از تبدیل این تابع به $y=-f(kx-1)+m$، به نقطه $A'(3,-5)$ منتقل می‌شود. حاصل $m.k$ کدام است؟

۱) ۴- ۲) ۴ ۳) $-\frac{1}{3}$ ۴) $\frac{1}{3}$

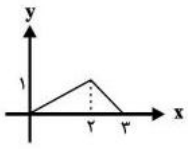
④ طول نقاط برخورد نمودار تابع $f(x)=\sin ax$ با محورxها، $\frac{1}{2}$ برابر طول نقاط برخورد نمودار تابع $g(x)=\sin x$ با محورxهاست. در بازه $[-2\pi\ ,\ 2\pi]$، نمودار دو تابع f وg در چند نقطه مشترک‌اند؟

۱) ۸
۲) ۹
۳) ۱۰
۴) ۷

⑤ تابع $f(x)=x-[2x]$ را در نظر بگیرید. نمودار تابع f را یک بار k واحد به راست انتقال می‌دهیم تا نمودار تابع g حاصل شود و بار دیگرk واحد به بالا انتقال می‌دهیم تا نمودار تابع h حاصل شود. به ازای کدام مقدار k نمودار تابع g بر نمودار تابع h منطبق نمی‌شود؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) $\frac{1}{2}$ ۴) $\frac{1}{4}$

⑥ نمودار تابع f در شکل زیر رسم شده است. مجموع عرض نقاط تلاقی نمودارهای f و $g(x)=2f(2x-1)$ کدام است؟



۱) $\frac{11}{18}$
۲) $\frac{32}{27}$
۳) $\frac{11}{9}$
۴) $\frac{22}{9}$

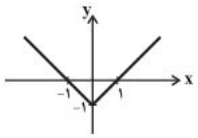
⑦ اگر نقطه $A(x_0,y_0)$ واقع بر نمودار تابع $y=3f(2x-x_0)+4y_0$ باشد، متناظر آن یعنی نقطه A' واقع بر تابع $y=f(x)$ خواهد بود، فاصلهٔ AA' همواره کدام است؟

۱) $|x_0|+|y_0|$ ۲) $2|x_0|$ ۳) $|x_0+y_0|$ ۴) $2|y_0|$

۸) نقطه A روی نمودار تابع f به نقطه A' روی نمودار تابع $y = ۲ + f\left(\frac{x}{۲} - ۱\right)$ تبدیل می‌شود. کم‌ترین فاصله دو نقطه A و A' از یکدیگر کدام است؟ $(D_f = R)$

۱) ۲
۲) $\sqrt{۲}$
۳) $\sqrt{۵}$
۴) ۴

۹) اگر نمودار $y = f(x)$ به‌صورت شکل زیر باشد، مساحت محدود به نمودار $y = f(|x| - ۱) - ۱$ و محور xها کدام است؟



۱) ۷
۲) ۲
۳) ۶
۴) ۳

۱۰) تابع $f(x) = |x| + |x - ۱|$ مفروض است. نمودار تابع $y = f(|x|)$ با محور xها و دو خط $x = ۱$ و $x = -۱$ چه مساحتی می‌سازد؟

۱) ۱
۲) ۲
۳) ۴
۴) ۶