



Seleksi Bersama  
Masuk Perguruan Tinggi Negeri

SAINTEK  
Matematika IPA  
2017

Kode:

140



**Bimbingan Alumni UI**<sup>®</sup>

Bimbel Spesialis Masuk Universitas Indonesia



## 11. SBMPTN 2017 SAINTEK 140

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sin \frac{3}{x}}{\left(1 - \cos \frac{2}{x}\right) \cdot x^2 \sin \frac{1}{x}} = \dots$$

- A. 0  
B.  $\frac{2}{3}$   
C. 1  
D.  $\frac{3}{2}$   
E. 3

## 12. SBMPTN 2017 SAINTEK 140

Diketahui asimtot tegak fungsi  $f(x) = \frac{\sqrt{ax+1}}{b-\sqrt{x+a}}$  dengan  $a > 0$  adalah  $y = -2$ , jika asimtot tegak dari  $f$  adalah  $x = x_1$  dengan  $ax_1 = 20$ , maka nilai  $a + b$  adalah ....

- A. 3  
B. 4  
C. 5  
D. 7  
E. 9

## 13. SBMPTN 2017 SAINTEK 140

Misalkan  $f(x) = \cos^3(4 \tan 2x)$ , maka  $f'(x) = \dots$

- A.  $-12 \cos^2(4 \tan 2x) \cdot \sin(4 \tan 2x)$   
B.  $-12 \cos^2(4 \tan 2x) \cdot 4 \sec^2 2x$   
C.  $-24 \cos^2(4 \tan 2x) \cdot \sin(4 \tan 2x) \cdot \sec^2 2x$

- D.  $-24 \cos^2(4 \tan 2x) \cdot \sin(4 \tan 2x) \cdot 4 \sec 2x$   
E.  $24 \cos^2(4 \tan 2x) \cdot \sin(4 \tan 2x) \cdot 4 \sec^2 2x$

## 14. SBMPTN 2017 SAINTEK 140

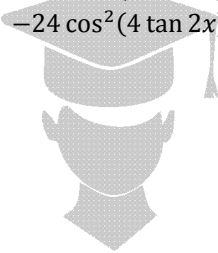
Gariss singgung dari  $f(x) = \sqrt{x+a^2}$ ,  $a > 0$  di  $x = 3a^2$  sejajajr degan garis  $2y - 2ax + 5 = 0$ . Jika garis tersebut memotong sumbu  $y$  di  $(0, b)$ , maka nilai  $b$  adalah ....

- A.  $\frac{3}{8}$   
B.  $\frac{1}{2}$   
C.  $\frac{5}{8}$   
D.  $\frac{3}{4}$   
E. 1

## 15. SBMPTN 2017 SAINTEK

Di dalam kotak I terdapat 12 bola putih dan 3 bola merah. Di dalam kotak II terdapat 4 bola putih dan 4 bola merah. Jika dari kotak I dan kotak II masing-masing diambil 2 bola satu-persatu dengan pengembalian, maka peluang yang terambil adalah 1 bola merah adalah ....

- A. 0,04  
B. 0,10  
C. 0,16  
D. 0,32  
E. 0,40



**Bimbingan Alumni UI**

Bimbel Spesialis Masuk Universitas Indonesia

