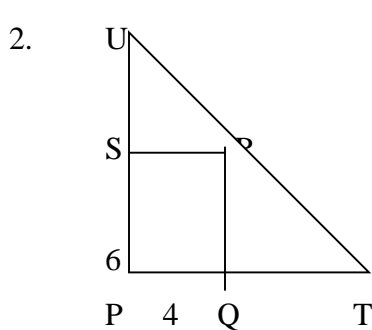


**SOAL SEMIFINAL LCCM PERORANGAN**  
**TINGKAT SMA SE-SUMATERA**  
**SOAL TERTULIS**  
**PUTARAN I**

**Tulislah Jawaban pada tempat yang telah disediakan**

1. Hasil kali semua nilai  $x$  yang memenuhi persamaan  $4\sqrt{x^3+2x^2-3x-6} - 2\sqrt{4x^2+4x-8} = 0$   
 Adalah..... ( Kunci : - 4)



Persegi panjang PQRS terletak pada segitiga siku-siku PTU. Jika  $PS = 6$  dan  $PQ = 4$ , maka luas minimum segitiga PTU adalah.....  
 (Kunci : 48)

3. Diketahui  $f(x) = (ax + b)\sin x + (cx + d)\cos x$  dengan  $a, b, c$ , dan  $d$  konstan. Jika  $f'(x) = 2x \cos x$ , maka  $ad = \dots$  (Kunci : 4)

4.  $\frac{3 + \log(\log x)}{3 \log(\log x^{1000})} = \dots\dots\dots$  (Kunci :  $\frac{1}{3}$ )

5. Sebongkah gula batu dimasukkan ke dalam air teh dan kemudian di aduk. Dalam 1 menit volume gula berkurang 20% dari volume sebelumnya (bukan 20% dari volume awal). Pada menit beberapa volume gula menjadi kurang dari separuh volume awal?  
 (Kunci : 4)

**SOAL SEMIFINAL LCCM PERORANGAN**  
**TINGKAT SMA SE-SUMATERA**  
**SOAL TERTULIS**  
**PUTARAN 2**

**Tulislah Jawaban pada tempat yang telah disediakan!**

1. Turunan pertama fungsi  $y = \frac{\sqrt{x^2 - \sqrt{x^2}}}{\sqrt{x - \sqrt{x}}}$  adalah..... (kunci :  $\frac{1}{2\sqrt{x}}$ )
2. Nilai-nilai  $x$  yang memenuhi pertaksamaan  ${}^6\log(x^2 - 5x) < 1$  adalah..... (Kunci :  $-1 < x < 0$  atau  $5 < x < 6$ )
3. Persamaan garis singgung pada parabola  $y = 2x^2 - 16x + 24$  dititik potongnya dengan sumbu  $y$  adalah..... (Kunci :  $y = -16x + 24$ )
4. Pak Dumbledore bekerja selama 6 hari dengan 4 hari diantaranya lembur mendapat upah Rp.74.000,00. Pak James bekerja selama 5 hari dengan 2 hari diantaranya lembur mendapat upah Rp.55.000,00 . Pak Dumbledore, Pak James, dan Pak Voldemort bekerja dengan upah yang sama. Jika Pak Voldemort bekerja selama 5 hari dengan terus-menerus lembur, maka upah yang diperoleh pak Voldemort adalah.... (Kunci : Rp.70.000,00)
5. Agar deret bilangan  $\frac{x-1}{x}, \frac{1}{x}, \frac{1}{x(x-1)}, \dots$  jumlahnya mempunyai limit, nilai  $x$  harus memenuhi! (Kunci :  $x > 2$ )

**SOAL SEMIFINAL LCCM PERORANGAN**  
**TINGKAT SMA SE-SUMATERA**  
**SOAL TERTULIS**  
**PUTARAN 3**

1. Jarak kedua titik potong kurva  $y = 2^{2x+1} - 5 \cdot 2^x + 2$  dengan sumbu x adalah.... (kunci : 2)
2. Nilai minimum dari fungsi  $y = (x - 3)\sqrt{x}$  adalah ..... (Kunci : -2)
3. Kurva  $y = (x^2 + 2)^2$  memotong sumbu y dititik A. Persamaan garis singgung pada kurva tersebut di A adalah..... (kunci :  $y = 4$ )
4. Jika  $(25)^{x+\frac{1}{2}} + 5^{x+1} = 450$  , maka nilai x yang memenuhi adalah..... (kunci :  ${}^5\log 9$ )
5. Jari-Jari suatu buah semangka bulat, tumbuh pada tingkat yang konstan 2 cm tiap minggu. Ketebalan kulitnya selalu sepersepuluh dari jari-jarinya. Berapa laju pertumbuhan volume kulit semangka tersebut pada akhir minggu ke lima? (Kunci :  $681 \text{ cm}^3/\text{minggu}$ )