XII клас

Зад.1.Дадена е функцията $f(x)=\frac{x^3}{3}+(p-2)x^2+(2p-1)x+4(p^2-10p+27)$

Да се намерят стойностите на параметъра p, за които:

а) графиката на функцията $f(x)$ минава през точка $M(-3;0)$;

2 точки

б) допирателната към графиката на функцията $f(x)$ в точка $M(-3;0)$ сключва с положителната посока на абсц. ос ъгъл с мярка 135°;

2 точки

в) функцията $f(x)$ е растяща за всяко x, по-голямо от 4.

Има ли стойности на параметъра p, за които функцията $f(x)$ удовлетворява и трите предишни условия? **3 точки**

Зад.2. В четириъгълна пирамида с основа успоредник две от околните стени са перпендикулярни на равнината на основата и сключват помежду си ъгъл 120°. Другите две околни стени сключват с равнината на основата съответно ъгли от 45° и 60°. Ако височината на пирамидата е h намерете основните ú ръбове и обема.

7 точки

Зад. 3. В четириъгълника $ABCD$ с ъгли $\sphericalangle ABC = 90^\circ$ и $\sphericalangle BAD = 30^\circ$ е вписана окръжност с радиус r и около него може да се опише окръжност. Правоъгълникът $MNPQ$ е вписан в четириъгълника $ABCD$ така, че върховете му M и N лежат на страната AB, P лежи на BC и Q лежи на AD. Да се намери най-голямата стойност на лицето на правоъгълника $MNPQ$.

7 точки

Време за работа - 4 часа.
Желаем Ви успех!

math-bg.com