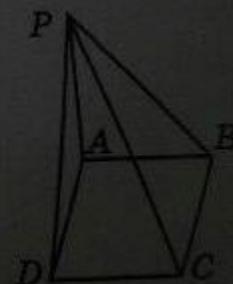


2) На рисунке прямая AP перпендикулярна к плоскости квадрата $ABCD$. Какое из утверждений неверно?

- 1) $PAD \perp ABC$
- 2) $PAB \perp ADC$
- 3) $PDC \perp DBC$
- 4) $ADP \perp ABP$

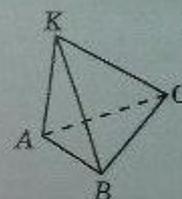


Верные утверждения: 1, 2, 4

Часть 2

В1 Ребро KA тетраэдра $KABC$ перпендикулярно к плоскости ABC , $KA = 4\sqrt{3}$ см, $AB = BC = CA = 8$ см. Пользуясь этими данными, заполните таблицу:

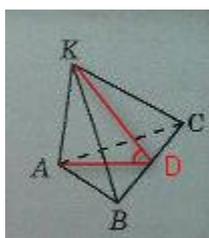
Двугранный угол	$KABC$	$KACB$	$KBCA$
Величина двугранного угла			



В2 Равносторонний треугольник ABC и прямоугольный равнобедренный треугольник ABD ($\angle D = 90^\circ$) лежат в перпендикулярных плоскостях. Найдите расстояние CD , если $AB = 6$ см.

$$KABC = 90^\circ$$

$$KACB = 90^\circ$$



$$KBCA = \angle KDB$$

$$KD \perp BC$$

$$AD \perp BC$$

AD является высотой равностороннего треугольника.

$$BD = BC/2 = 8/2 = 4$$

По теореме Пифагора

$$AD = \sqrt{AB^2 - BD^2} = \sqrt{8^2 - 4^2} = \sqrt{64 - 16} = \sqrt{48} = 4\sqrt{3}$$

Треугольник KDB прямоугольный. По определению тангенса

$$\operatorname{tg}(\angle KDB) = \frac{AK}{AD}$$

$$\operatorname{tg}(\angle KDB) = \frac{4\sqrt{3}}{4\sqrt{3}} = 1$$

$$\angle KDB = \operatorname{arctg}(1) = 45^\circ$$

$$KBCA = 45^\circ$$

B2

Поскольку треугольник ACB равносторонний, то CF является биссектрисой, медианой и высотой

$$AF = AB/2 = 6/2 = 3$$

По теореме Пифагора

$$CF = \sqrt{AC^2 - AF^2} = \sqrt{6^2 - 3^2} = \sqrt{36 - 9} = \sqrt{27}$$

Поскольку треугольник ADB равнобедренный, то

DF является биссектрисой, медианой и высотой.

Угол ADF будет равен 45° . Поскольку треугольник ADF прямоугольный, то он будет тогда и равнобедренным, т.е.

$$DF = AF = 3$$

Треугольник DFC прямоугольный исходя из условия. По теореме Пифагора находим искомую величину CD

$$CD = \sqrt{FC^2 + DF^2} = \sqrt{(\sqrt{27})^2 + 3^2} = \sqrt{27 + 9} = \sqrt{36} = 6$$

