14. CTepeoMeTpiiuecKaz Banana It appears that your browser does not support our web PDF viewer. You can download the PDF to view

the document.

## JJeMo czpap o **viii aap** a r zro zoi7 r. - aaqa e №14. Yron Memqy

IIJIDCKDCTHMII. Bce pe6pa npaB nbHoii Tpeyronsiioii npiisMbl *ABCA,B,C,* xMeioT jI,nii y 6. TO9K1I M

*z N—* cepeyHiibI pe6ep AA, x cOoTBeTcTBeHiio.

a) QoKamxTe, CTO H]3IIMbIe *BM* MN nepne pxKynzp st.

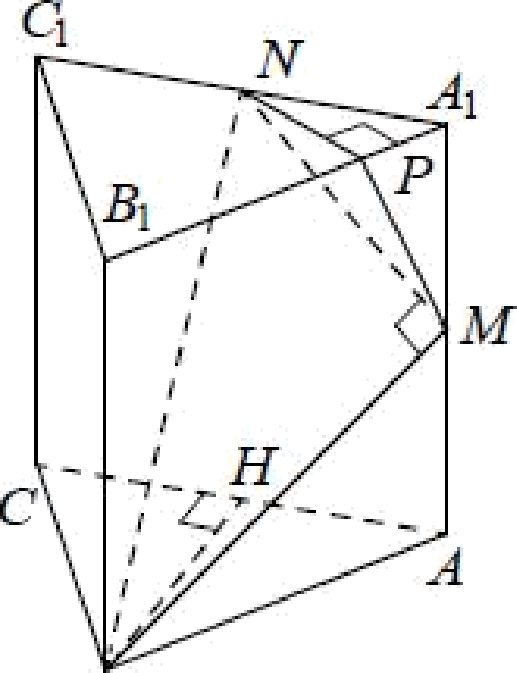
1. HaiiyxTe yron Mem9y nnoCKOCTHMll *BMN z ABB*

Peiueiiiie:

* 1. IlycTs Touna H — cepeniiHa AC . Torya BN2 = BH' + NH' = (373)2 + 6' = 63.

BMecTe c Ten, BM' + MN2 = (3' + 6') + (3' + 3') = 63, a Torpa no TeopeMe, o6paTiioii TeopeMe

HiiQaropa, TpeyronbiiHK BMN IlBnzeTcz npzMoyronsiiblM C H}3HMsiM yrnoM M



*B*

6) HpoBeneM nepneiiuiiKynsp NP K H HMOÌÌ 1 1 A B

Torya NP 1 A,B NP 1 A,A. CnepoBaTensHO, NP 1 ABB, . HOoToMy MP — npoezpxs MN Ha nnocxOCTb

1 ABB, .

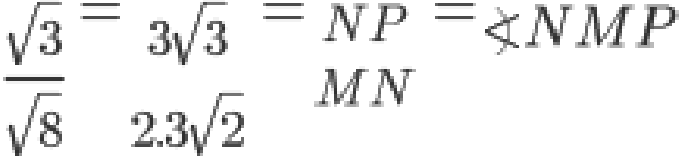
HpIIMõII BM nepneuyHKynspua MN , Torya no TeopeMe o Tpiix nepneunxKynzpax BM 1 MP

CneyoBaTensiio, yron NMP — ri eiiiisiii yron HCKOMoro yrna.

JJnxua NP paBHa nonoB e BsiCOTbI TpeyronsiixKa A, BPC, , To ecTs



*NP -—*

2 . HOoTouy

##### ’NM P ——urchins

CneyoBaTensiio,

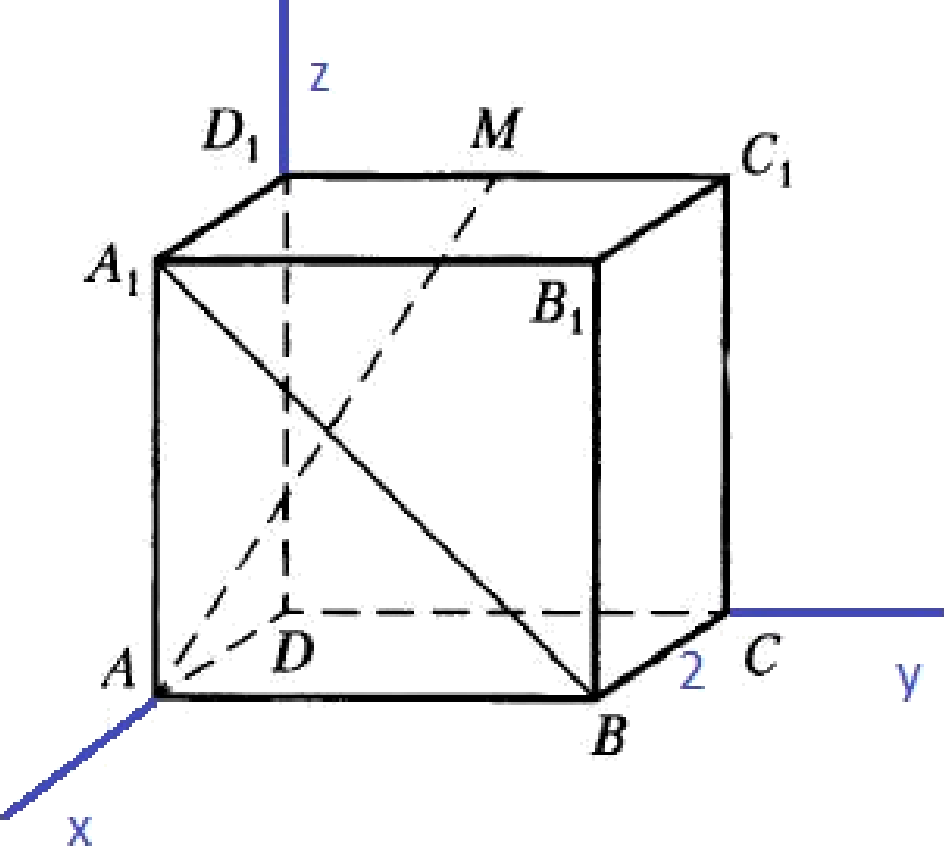
Ozaez: 6)



Точка М — середина ребра C,D куба ABCDA В С D, с ребром 2. Найдите угол между прямыми АМ и

BA

Решение:



Найдем координаты точек:

A(2;0;0), M(0;1; 2), B(2;2; 0), А (2;0; 2)

Строим вектора через данные точки:

лл/(—дtz) вл, ïo.—z:z)

Находим coso между векторами, где о — искомый угол:

‹› z+1 ? 1

## ¿‹+1+‹.¿‹+‹ «.z7”z «/z \*

Ответ:



У правильной треугольной призмы ABCA,B С сторона основания равна АВ=б, боковое ребро АА =8. Найдите синус угла между прямой BC и плоскостью BCAi

###### Решение:









А

Найдем координаты точек:

B(0;3;0), С (0;-3;8), C(0;-3;0), А (373;0;0)

Строим вектора через данные точки:

*B fi* 10; — G;8)

Находим перпендикулярный вектор (нормальный вектор) плоскости BCA • ePeз уравнение



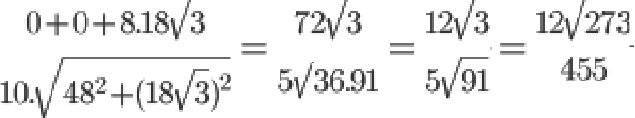
= —48i+ 0y+ lR z w n =(— 48,i8 )



*B /’i* t 0; :' и

( 48; ;lH )

Находим sino, где о — искомый угол:





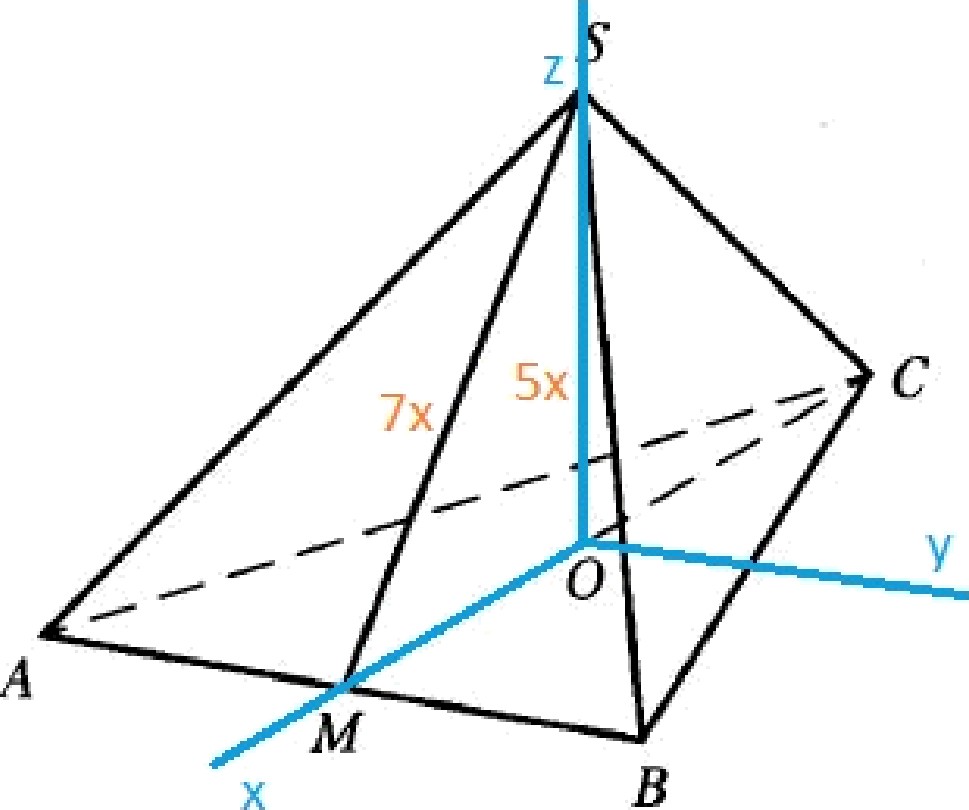
Ответ: 4



Высота SO правильной треугольной пирамиды SABC составляет i от высоты SM боковой грани SAB. Найдите угол между плоскостью основания пирамиды и её боковым ребром.

###### Решение:

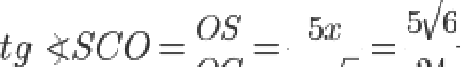


1-ii способ:

O(0;0;0), S(0;0;5x), C(4x7б;0;0)



### TS = (4т 6;0;6z) ТО = (4z G;.(Ю, )



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1G.G.:i'\* | lC.6.z\* | 4.C | 436 |
| -, iaG+м4»,/°c | sл‹(ïiÏi,/E | ii,/E | ii |

4

Ответ: *arcnod II* ііліі



#### Задания для школы экспертов. Математика. 2016 год.

В основании четырёхугольной пирамиды *SABCD* лежит прямоугольник *ABCD* со сторонами *AB ——* 8 и

#### *BC ——* 6. Длины боковых рёбер пирамиьд

##### SA — јSB -— 85 jSD ——

а) Докажите, что *SA —* высота пирамиды.

6) Найдите угол между прямыми SU и *BD.*

#### Решение:

а) SAB треугольник

SB'= SA'+AB' » 85=21+64 » 85= 85

SAD треугольник

SD 2= SA 2+AD' » 57=21 + 36 » 57=57

Так как прямая *SA* перпендикулярная прямым *AB н AD,* прямая *SA* перпендикулярна плоскости

*ABD.*

6)

# S

А

## D

S(0;0;721); B(0;8;0); C(6;8;0); D(6;0;0)

36 —G4 —38 14

Ответ: 



#### Материалы для экспертоа ЕГЗ **2016**

В основании четырёхугольной пирамиды *ABUD* лежит прямоугольник *ABCD со* сторонами *AB ——* 4 и

*BC —— 3.* Длины боковых рёбер пирамиды *S 5 — $ SB —— Ј 'Ј јS D —— й*

а) Докажите, что *SA —* высота пирамиды.

6) Найдите угол между прямой SC и плоскостью *ASB.*

#### Решение:

а) SAB треугольник

SB'= SA'+AB' » 9.3= 11+16 » 27= 27

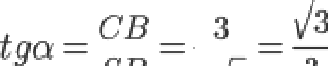
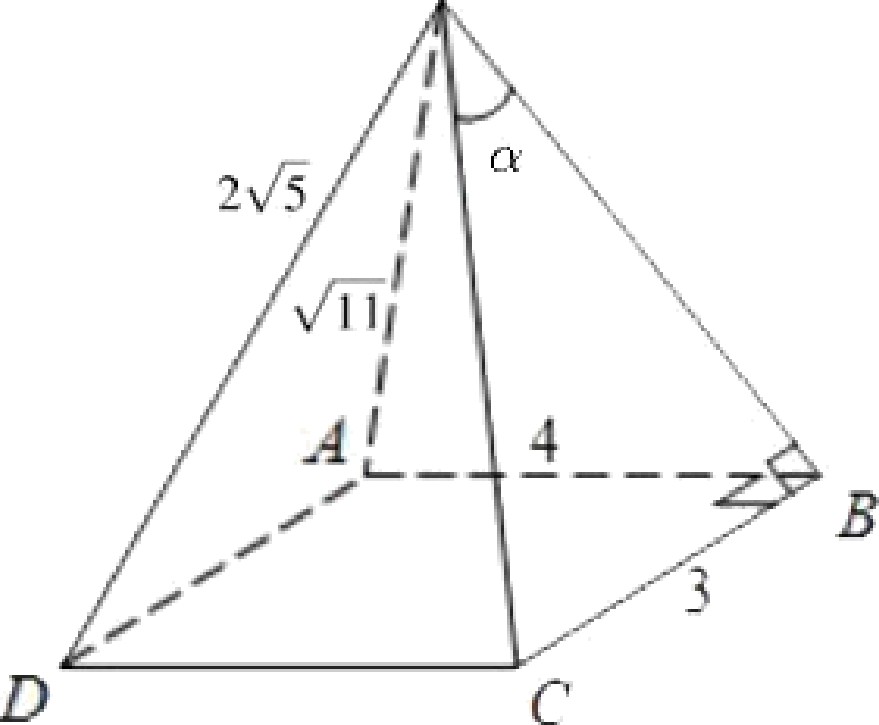
SAD треугольник

SD2= SA2+AD' » 4.5=11+ 9 » 20=20

Так как прямая *SA* перпендикулярная прямым *AB н AD,* прямая *SA* перпендикулярна плоскости

*SABD, слеdовптельно, SA —* высотп пмрплибы.

6) Нроекция SC на плоскость *SAB* будет прямая *SB.* Угол между прямыми SC и *SB - а*



Ответ: 30°



скачать