

1. D нүктесінен циркульмен радиусы CD ұзындығынан
кей AC диагональ бойында M нүктені белгілейміз.

M D тек MN D ден M нүктесінде радиусы MD-ға тек
узындарды өткізін, BC-қабырғасында N-нүкте салыңыз.

2. M нүктесінен BC-қабырғасына MK перпендикуляр түртізіміз,
DC-қабырғасына, ME перпендикуляр түртізіміз.

MKEE квиндрат (KE=EC=EM=MK), бұ $\angle M = 90^\circ$

3. $\triangle KMB = \triangle EMD$ (ME=MK, MD=MN) және $\angle K = \angle E = 90^\circ$
онда $\angle EMD = \angle KMN$

2.

Өзара май a, b (a > b) сандары $a^3 - b^3 (a - b)^3 = 733$ қатынасты қанағаттандыратын
a-b мәнін есептеңіздер

$$a^3 - b^3 (a - b)^3 = 733$$

$$a^3 - b^3 = (a - b) \cdot (a^2 + a \cdot b + b^2) = 733$$

Бер:

Түркіздіру

3. көк -7 x-басын -ноқке ауысу саны түсі, 9-масын түске ауысу саны
жасын -9 x-қозы түске ауысу саны (x, y, z - бүтін сандар). Берімен түсетін жұпталар
үздігі -1! . саны 2-ге артыра, ал қалған екі түс 1-ге азаяды.

Барлық жұпталар көк түске айтқанда дәлік, содан кейін көктің
мәнін сана $7+9+1! = 27$, ал қалғандары тұрақты 0; 1 жотарада
айтылғандай ауыстыру қандай тәртіпке түртізіміне қарайтын
теңдік дұрыс

$$7 + 2x - y - z = 27 \quad 9 + 2y - x - z = 0 \quad \text{онда} \quad 3 \cdot (x - y) = 29$$

бірақ, 29 #3-ке бөлінбейді, яғни бұл мүштің елес.

дәл солай барлық таспаға айналса ш/е ұрғана айналса шығар.

ш/бә: Мүштің елес.

1)

$$2a(a-b) + b(a+b) = 2(a+b)(a-b);$$

$$2a^2 - 2ab + ab + b^2 = 2a^2 - 2b^2;$$

$$2a^2 - ab + b^2 = 2a^2 - ab^2;$$

$$2a^2 - ab - 2a^2 = -2b^2 - b^2;$$

$$-ab = -3b^2$$

$$a = 3ba.$$

$$2) 10000 \cdot 1 = 10000 - 1 = 10000$$

$$10000 \cdot 2 = 20002 \cdot 4 = 20004.$$

$$3) f(x) = 2 - x^3$$

$$f(x) = 2x - \frac{x^4}{4}$$

$$f(-1) = 2 \cdot (-1) - \frac{(-1)^4}{4}$$

$$f(-1) = -\frac{4}{2} - \frac{1}{4} = \frac{-8-1}{4} = -\frac{9}{4}.$$

1-тапсырма.

$$2a(a-b) + b(b+d)$$

$$2ab + ba + 1A = 2-2b$$

$$-ab = -3d b$$

$$a = 3b$$

$$2a^2 - ab = 2b^2 - b^2$$

$$3-a-b | a+5b$$

2-тапсырма.

$$10000 \cdot 1 = 10000 \cdot 1 = 10000$$

$$10000 \cdot 2 = 20000 \cdot 1 = 20000$$

3-тапсырма.

$$f(x) = 1 - 2x^2$$

$$f(x) = 2x - x$$

$$f(1) = 2(1) - 1$$

$$f(1) = 2 - 1 = 1$$

№2.

$$\frac{a^2 b^2}{a^4 - 2b^4} = 1 \quad \frac{a^2 b^2}{a^4 - 2b^4} - 1 = 0$$

$$\frac{a^2 b^2 - a^4 + 2b^4 + 6b^4}{a^4 - 2b^4} = 0$$

$$\frac{a^2 b^2 - a^4 + 2b^4}{a^4 - 2b^4} = 0$$

$$\frac{a^2 b^2 + 6b^4 - (a^4 - 6b^4)}{a^4 - 2b^4} = 0$$

$$\frac{b^2(a^2 + 6b^2) - (a^2 - 6b^2)(a^2 + b^2)}{a^4 - 2b^4} = 0$$

$$\frac{(a^2 + 6b^2)(6b^2 - a^2 + b^2)}{a^4 - 2b^4} = 0$$

$$\frac{(a^2 + 6b^2) - (2b^2 - a^2)}{a^4 - 2b^4} = 0$$

$$\begin{cases} (a^2 + 6b^2)(2b^2 - a^2) = 0 \\ 2^4 - 2b^4 \neq 0 \end{cases} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a^2 + 6b^2 \neq 0 & a^2 > 0, b^2 > 0 \\ 2b^2 - a^2 = 0 \\ a^4 - 2b^4 \neq 0 \end{cases}$$

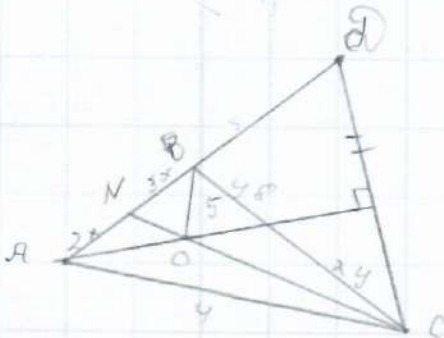
$$\Rightarrow \begin{cases} a^2 = 2b^2 \\ a^4 \neq 0b^4 \end{cases}$$

$$a = \pm \sqrt{2b^2} = \pm \sqrt{2}b$$

$$\frac{2b^2 \cdot b^2}{4b^4 - 2a^4} = \frac{2b^4}{2b^4} = 1$$

$$\frac{a^2 - b^2}{a^2 + b^2} = \frac{2b^2 - b^2}{2b^2 + b^2} = \frac{b^2}{3b^2} = \frac{1}{3}$$

№3.



$$S_{ABC} = \frac{1}{2} S_{A'B'C'O} - ?$$

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot 40x \cdot 3y = \frac{45xy}{2}$$

Хлел у-мі с ары өрнектөуішіз

керек.

1 тапсырма. Шешуі:

$$\frac{a^2 b^2}{a^4 - 2b^4} = 1, \quad \frac{a^2 b^2}{a^4 - 2b^4} - 1 = 0, \quad \frac{a^2 b^2 - a^4 + 2b^4}{a^4 - 2b^4} = 0, \quad \frac{a^2 b^2 - a^4 + b^4 + b^4}{a^4 - 2b^4} = 0$$

$$\frac{a^2 b^2 + b^4 - (a^4 - b^4)}{a^4 - 2b^4} = 0, \quad \frac{b^2(a^2 + b^2) - (a^2 - b^2)(a^2 + b^2)}{a^4 - 2b^4} = 0, \quad \frac{(a^2 + b^2)(b^2 - a^2 + b^2)}{a^4 - 2b^4} = 0$$

$$\frac{(a^2 + b^2) \cdot (2b^2 - a^2)}{a^4 - 2b^4} = 0 \Rightarrow \begin{cases} (a^2 + b^2) \cdot (2b^2 - a^2) = 0 \\ a^4 - 2b^4 \neq 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a^2 + b^2 \neq 0 & a^2 > 0 & b^2 > 0 \\ 2b^2 - a^2 = 0 \\ a^4 - 2b^4 \neq 0 \end{cases} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a^2 = 2b^2 \\ a^4 \neq 2b^4 \end{cases}$$

$$a = \pm \sqrt{2b^2} = \pm \sqrt{2} b$$

$$\frac{a^2 - b^2}{a^2 + b^2} = \frac{2b^2 - b^2}{2b^2 + b^2} = \frac{b^2}{3b^2} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{2b^2 \cdot b^2}{4b^4 - 2b^4} = \frac{2b^4}{2b^4} = 1.$$

3 тапсырма.

Шер: $\triangle ABC$

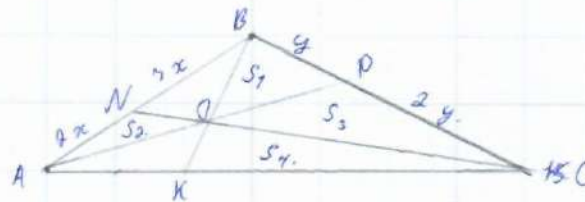
$N \in AB, P \in BC$

$AN:BN = 2:3$

$BP:PC = 1:2$

$S(\triangle BDP) = 5$

Тік: $S_{\triangle ABC} = ?$



Шартаралу:

$$1) \frac{BN}{NA} \cdot \frac{AO}{OP} \cdot \frac{PC}{CB} = 1.$$

$$\frac{3x}{2x} \cdot \frac{AO}{OP} \cdot \frac{2y}{3y} = 1. \quad AO = OP$$

$$S_1 = \frac{1}{2} PO \cdot BO \cdot \sin d = 5$$

$$S_2 = \frac{1}{2} BO \cdot PO \cdot \sin(180^\circ - d) = \pm \frac{1}{2} BO \cdot OP \sin d = 5$$

$$S_1 = S_2$$

$$2) \frac{BP}{PC} \cdot \frac{CO}{CN} \cdot \frac{AN}{NB} = 1.$$

$$\frac{z}{5z} \cdot \frac{CK}{KN} \cdot \frac{3x}{5x} = 1.$$

$$\frac{y}{2y} \cdot \frac{CO}{CN} \cdot \frac{2x}{5x} = 1$$

$$\frac{CK}{KN} = \frac{25}{3}$$

$$CK = \frac{25KN}{3}$$

$$\frac{CO}{CN} = 5$$

$$\frac{NO}{OC} \cdot \frac{CK}{KN} \cdot \frac{BN}{NB} = 1.$$

Аты-жөні / Фамилия Имя Класс
 Облысы / Область Предмет

ATR ATR ATR ATR ATR ATR

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница № _____

2 Тапсырма Шешуі:

$$2 + 2 = 2 \cdot 2$$

Шеңбер бойында қатар тұрған үш сандар екі бірлік немесе екі екілік бір бірлік болғандықтан қатар тұрған үш санның көбейтіндісі екіліктердің санынан 2 есе көп болады. Сондықтан іздеп отырған қосанда қатар тұрған үш санның құрамындағы екіліктердің екі еселенген санына тең болады. Яғни шеңбер бойындағы екіліктердің санынан 6 есе үлкен болады. Нінде шеңбер бойындағы екіліктердің саны $30 \cdot 6 = 180$

Жауабы: 180