

AXONOMETRIAS

Exame de 2008 - 1ª fase (Código 708) Construa uma representação axonométrica ortogonal de uma forma tridimensional composta por um prisma quadrangular regular e por um cubo, de acordo com os dados abaixo apresentados.

Dados:

Sistema axonométrico: - dimetria: a projeção axonométrica do eixo x faz 125° com as dos eixos z e y .

Prisma quadrangular:

- as bases são paralelas ao plano coordenado frontal zx ;
- as arestas das bases medem 3 cm;
- uma face situa-se no plano coordenado horizontal xy ;
- os pontos $A(6; 3; 0)$ e $E(6; 12; 0)$ definem a aresta lateral comum a essa face e à face de maior abscissa.

Cubo:

- a face de menor cota do cubo está contida na face de maior cota do prisma;
- os pontos $R(6; 6; 3)$ e $S(6; 9; 3)$ definem uma aresta do cubo.

Exame de 2008 - 2ª fase (Código 708)

Construa uma representação axonométrica oblíqua (clinogonal), em perspectiva cavaleira, de um sólido composto por dois cilindros de revolução, de acordo com os dados abaixo apresentados. Ponha em destaque, no desenho final, apenas o traçado das linhas visíveis do sólido resultante.

Dados:

Sistema axonométrico:

- o eixo axonométrico y faz ângulos de 145° e de 125° com os eixos axonométricos x e z , respetivamente;
- as projetantes fazem ângulos de 55° com o plano axonométrico. (Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z , vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x , orientado positivamente, da direita para a esquerda.)

Cilindros:

- os dois sólidos têm as bases paralelas ao plano coordenado frontal zx ;
- o ponto $O(6; 0; 4)$ é o centro de uma das bases de um cilindro que tem 7 cm de altura e que é tangente ao plano coordenado horizontal xy ;
- o ponto $O'(6; 11; 4)$ é o centro de um círculo de 2 cm de raio que é a base de maior afastamento do outro cilindro que tem 4 cm de altura.

Exame de 2009 - 1ª fase (Código 708)

Construa uma representação axonométrica oblíqua (clinogonal), em perspectiva cavaleira, de um sólido, situado no 1.º triedro, composta por dois prismas triangulares regulares, de acordo com os dados abaixo apresentados. Ponha em destaque, no desenho final, apenas o traçado das arestas visíveis do sólido resultante.

Dados:

Sistema axonométrico: - o eixo axonométrico y faz ângulos de 140° e de 130° com os eixos axonométricos x e z , respetivamente; - as projetantes fazem ângulos de 55° com o plano axonométrico.

- Nota: Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z , vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x , orientado positivamente, da direita para a

esquerda.

Prismas:

- os dois prismas têm uma aresta lateral comum e as suas bases são paralelas ao plano coordenado frontal zx ;
- ambos os prismas têm 9 cm de altura.

Prisma triangular regular 1:

- os pontos A (8; 12; 0) e B (0; 12; 0) definem uma aresta da base de maior afastamento.

Prisma triangular regular 2:

- o segmento $[AA']$ é a aresta lateral comum aos dois prismas;
- a face oposta a essa aresta lateral é paralela ao plano coordenado horizontal xy ;
- a aresta da base mede 4 cm.

Exame de 2009 - 2ª fase (código 708)

Construa uma representação axonométrica ortogonal de uma forma tridimensional composta por dois prismas regulares, de acordo com os dados abaixo apresentados.

Dados:

Sistema axonométrico: – dimetria: a projeção axonométrica do eixo y faz 130° com a dos eixos x e z .

Nota: Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z , vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x , orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Prisma quadrangular regular:

- a base $[RSTU]$ é paralela ao plano coordenado horizontal xy ;
- os pontos R (7; 9; 8) e S (7; 5; 8) definem uma aresta comum a essa base e à face de maior abcissa;
- a outra base está contida no plano coordenado horizontal xy .

Prisma hexagonal regular:

- as bases são paralelas ao plano coordenado frontal zx ;
- o quadrado $[RSTU]$ representa a face de menor cota deste prisma.

Exame de 2010 - 1ª fase (código 708)

Construa uma representação axonométrica ortogonal de uma forma tridimensional composta por dois prismas regulares, de acordo com os dados abaixo apresentados.

Dados:

Sistema axonométrico: – dimetria: a projeção axonométrica do eixo x faz ângulos de 125° com a dos eixos y e z .

Nota: Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z , vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x , orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Prisma hexagonal regular:

- duas faces são horizontais;
- a face de menor cota está contida no plano coordenado horizontal xy ;
- o ponto A com 2 de abcissa e 4 de afastamento e o ponto B com 2 de abcissa e 10 de afastamento definem uma aresta dessa face;
- uma das bases está contida no plano coordenado de perfil yz .

Prisma quadrangular regular:

- uma base está contida no plano coordenado horizontal xy ;
- o ponto P com 2 de abcissa e 6 de afastamento e o ponto Q com 2 de abcissa e 8 de afastamento definem a aresta de menor abcissa dessa base;

- a outra base está contida no plano da face de maior cota do prisma hexagonal.

Exame de 2010 - 2ª fase (código 708)

Construa uma representação axonométrica ortogonal de uma forma tridimensional composta por um prisma quadrangular regular e por uma pirâmide triangular oblíqua de base regular, de acordo com os dados abaixo apresentados.

Dados:

Sistema axonométrico: – trimetria: a projeção axonométrica do eixo y faz ângulos de 130° e de 120° com as projeções dos eixos x e z .

Nota: Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z , vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x , orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Sólidos: - os pontos $R(5; 5; 11)$ e $S(0; 5; 11)$ definem uma aresta comum.

Prisma quadrangular regular:

- uma base está situada no plano coordenado horizontal xy ;
- os pontos R e S definem a aresta de maior afastamento da outra base.

Pirâmide triangular oblíqua de base regular:

- a base $[RST]$ é paralela ao plano coordenado horizontal xy , sendo T o ponto de maior afastamento;
- o vértice da pirâmide coincide com o centro da face de maior afastamento do prisma.

Exame de 2011 - 1ª fase (Código 708)

Construa uma representação axonométrica oblíqua (clinogonal), em perspectiva cavaleira, de um sólido composto por uma pirâmide quadrangular oblíqua de base regular e por um cilindro de revolução. Ponha em destaque, no desenho final, apenas o traçado das linhas visíveis do sólido resultante.

Dados: Sistema axonométrico: - o eixo axonométrico y faz ângulos de 135° com os eixos axonométricos x e z ; - as projetantes fazem ângulos de 60° com o plano axonométrico.

- Nota: Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z , vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x , orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Pirâmide quadrangular oblíqua de base regular:

- a base está situada no plano coordenado horizontal xy ;
- o ponto R com 3 de abcissa e 4 de afastamento e o ponto S com 10 de abcissa e 4 de afastamento definem a aresta de menor afastamento da base;
- a face $[RSV]$ é um triângulo isósceles paralelo ao plano coordenado frontal zx ;
- o ponto V com 8 de cota é o vértice da pirâmide.

Cilindro de revolução:

- uma base está situada no plano coordenado frontal zx ;
- o raio das bases mede 3 cm;
- o ponto V é o centro da base de maior afastamento.

Exame de 2011 - 2ª fase (código 708)

Construa uma representação axonométrica ortogonal de uma forma tridimensional composta por uma pirâmide hexagonal regular e um cubo.

Dados:

Sistema axonométrico: – trimetria: a projeção axonométrica do eixo y faz ângulos de 140° e de 100° com as projeções dos eixos x e z , respetivamente.

Sólidos: - têm um eixo comum contido numa reta vertical.

Pirâmide hexagonal regular:

- o ponto C (5,5; 5,5; 6) é o centro da base;
- duas arestas da base são paralelas ao eixo x;
- um vértice da base pertence ao plano coordenado de perfil yz;
- o vértice da pirâmide pertence ao plano coordenado horizontal xy.

Cubo:

- as faces estão contidas em planos paralelos aos planos coordenados;
- a face de menor cota pertence ao plano da base da pirâmide;
- as arestas medem 2.

Exame de 2012 - 1ª fase (código 708)

Construa uma representação axonométrica ortogonal de uma forma tridimensional composta por um prisma quadrangular regular e um cubo.

Dados:

Sistema axonométrico: – dimetria: a projeção axonométrica do eixo z faz ângulos de 110° com as projeções dos eixos x e y.

Prisma quadrangular:

- o ponto A (3; 2; 0) e o ponto B (3; 10; 0) são os vértices de uma aresta de uma das bases do prisma;
- a outra base está contida no plano coordenado yz.

Cubo:

- uma das faces do cubo pertence ao plano da base do prisma, que contém a aresta [AB];
- os vértices desta face são os pontos médios das arestas da base do prisma.

Exame de 2012 - 2ª fase (código 708)

Construa uma representação axonométrica ortogonal de uma forma tridimensional composta por duas pirâmides quadrangulares oblíquas de base regular.

Dados:

Sistema axonométrico: – trimetria: a projeção axonométrica do eixo x faz ângulos de 110° e de 130° com as projeções dos eixos z e y, respetivamente.

Pirâmides:

- o ponto A (6; 2; 0) e o ponto B (6; 8; 0) definem uma aresta que é comum às duas bases dos sólidos;
- as bases das pirâmides estão contidas no plano coordenado xy;
- os vértices V e V' das pirâmides pertencem à reta vertical que contém o vértice A;
- o vértice V tem 10 de cota e o vértice V' tem 5 de cota;
- o vértice V' pertence à pirâmide que tem a aresta da base de maior abcissa.

Exame de 2012 – época especial (Código 708)

Represente, em axonometria ortogonal, uma forma tridimensional composta por dois prismas regulares, situada no 1.º triedro. Destaque, no desenho final, apenas o traçado das arestas visíveis do sólido resultante.

Dados:

Sistema axonométrico: - dimetria: a projeção axonométrica do eixo x faz um ângulo de 110° com as projeções dos eixos y e z.

Nota: Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z, vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x, orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Prisma triangular:

- o ponto C (8; 6; 0) é um dos vértices do triângulo [ABC] de uma das bases;
- a aresta [BC] é vertical e mede 8 cm;
- os pontos B e C desta base são os de maior abcissa;
- a outra base está contida no plano coordenado xz.

Prisma quadrangular:

- o ponto D (12; 6; 0) pertence à aresta [CD] de uma das bases deste prisma;
- a outra base está contida no plano coordenado xz.

Exame de 2013 - 1ª fase (código 708)

Represente, em axonometria ortogonal, uma forma tridimensional composta por dois prismas regulares.

Dados:

Sistema axonométrico: dimetria: a projeção axonométrica do eixo z faz um ângulo de 125° com as – projeções dos eixos x e y.

Prisma hexagonal:

- as bases do prisma pertencem a planos horizontais;
- o ponto A (5;0;3) e o ponto B (10;0;3) são os vértices da aresta de menor afastamento de uma das bases do prisma;
- a outra base está situada no plano coordenado xy.

Prisma triangular:

- as bases do prisma pertencem a planos frontais;
- o segmento [AB] é a aresta de menor cota de uma das bases deste prisma;
- a outra base pertence ao plano que contém a face lateral de maior afastamento do prisma hexagonal.

Exame de 2013 - 2ª fase (Código 708)

Represente, em axonometria clinogonal cavaleira, uma forma tridimensional composta por dois prismas regulares. Destaque, no desenho final, apenas o traçado das arestas visíveis do sólido resultante.

Dados: Sistema axonométrico: - a projeção axonométrica do eixo y faz um ângulo de 140° com a projeção do eixo z e um ângulo de 130° com o eixo x; - a inclinação das retas projetantes com o plano axonométrico é de 50° .

- Nota: Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z, vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Prisma quadrangular:

- as bases do prisma pertencem a planos frontais;
- o ponto A (12; 6; 0) e o ponto B (6; 6; 0) são os vértices da aresta de menor cota da base de maior afastamento do prisma;
- o prisma tem 2 cm de altura.

Prisma triangular:

- o ponto R (6; 2; 6) e o ponto S (6; 8; 6) são os vértices da aresta de maior abcissa da base de maior cota do prisma;
- a outra base do prisma pertence ao plano coordenado xy.

Exame de 2013 – época especial (Código 708)

Represente, numa axonometria oblíqua (clinogonal) em perspectiva cavaleira, uma forma tridimensional composta por dois prismas triangulares regulares de bases frontais. Destaque, no desenho final, apenas o traçado das arestas visíveis do sólido resultante.

Dados:

Sistema axonométrico: - o eixo y faz em projeção axonométrica um ângulo de 135° com os eixos x e z; - a inclinação das retas projetantes com o plano axonométrico é de 50° .

- Nota: Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z, vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x, orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Prisma triangular 1:

- o ponto S (8; 4; 0) e o ponto T (2; 4; 0) são dois dos vértices da base [STU] de menor afastamento do prisma;
- o vértice U tem cota positiva;
- o prisma tem 2 cm de altura.

Prisma triangular 2:

- a aresta [SR] de uma das bases do prisma é vertical;
- o vértice R tem 8 de cota;
- os vértices S e R dessa base são os de maior abcissa;
- a outra base está contida no plano coordenado xz.

Exame de 2014 - 1ª fase (Código 708)

Represente, em axonometria clinogonal cavaleira, uma forma tridimensional composta por dois prismas regulares de bases quadrangulares. Destaque, no desenho final, apenas o traçado das arestas visíveis do sólido resultante.

Dados:

Sistema axonométrico: - a projeção axonométrica do eixo y faz um ângulo de 150° com o eixo z e um ângulo de 120° com o eixo x. - a inclinação das retas projetantes com o plano axonométrico é de 55° .

- Nota: Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z, vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x, orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Prismas quadrangulares regulares:

- os dois prismas são iguais e têm 8 de altura.

Prisma 1:

- as bases do prisma são frontais;
- o ponto R (9; 10; 8) e o ponto S (5; 10; 8) definem a aresta de maior cota, da base com maior afastamento.

Prisma 2:

- as bases do prisma são horizontais;
- o ponto S e o ponto T (1; 10; 8) definem a aresta de maior afastamento, da base com maior cota.

Exame de 2014 - 2ª fase (Código 708)

Represente, em axonometria clinogonal cavaleira, uma forma tridimensional composta por um prisma regular de base quadrangular e por um cubo. Destaque, no desenho final, apenas o traçado das arestas visíveis do sólido resultante.

Dados:

Sistema axonométrico: - a projeção axonométrica do eixo y faz um ângulo de 135° com as projeções dos eixos z e x; - a inclinação das retas projetantes com o plano axonométrico é de 55° .

- Nota: Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z, vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x orientado positivamente, da direita para a

esquerda.

Prisma quadrangular:

- as bases do prisma pertencem a planos frontais;
- o ponto A (4;12;0) e o ponto C (9;12;5) são os vértices de uma das diagonais da base de maior cota da base de maior afastamento do prisma;
- o prisma tem 11 de altura.

Cubo:

- as faces do cubo são paralelas aos planos coordenados;
- o vértice C é comum aos dois sólidos, sendo o vértice de menor abcissa, maior afastamento e maior cota do cubo;
- a aresta do cubo mede 3.

Exame de 2014 – época especial (Código 708)

Represente, em axonometria clinogonal cavaleira, uma forma tridimensional composta por dois cubos. Destaque, no desenho final, apenas o traçado das arestas visíveis do sólido resultante.

Dados:

Sistema axonométrico: - a projeção axonométrica do eixo y faz um ângulo de 145° com a projeção do eixo z e um ângulo de 125° com o eixo x; - a inclinação das retas projetantes com o plano axonométrico é de 55° .

- Nota: Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z, vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x, orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Cubos:

- os dois cubos são iguais e têm 5 cm de aresta, ambos com faces paralelas aos planos coordenados;
- o ponto A (2; 7; 7) é o vértice de um dos cubos com menor abcissa, maior afastamento e maior cota;
- o ponto M (12; 7; 0) é o vértice do outro cubo com maior abcissa, maior afastamento e menor cota.

Exame de 2015 - 1ª fase (Código 708)

Represente, em axonometria clinogonal cavaleira, uma forma tridimensional composta por dois cones de revolução. Destaque, no desenho final, apenas as linhas visíveis do sólido resultante.

Dados:

Sistema axonométrico: - a projeção do eixo y forma um ângulo de 120° com a projeção do eixo z e um ângulo de 150° com a projeção do eixo x; - a inclinação das retas projetantes em relação ao plano axonométrico é de 55° .

- Nota: Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z, vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x, orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Cones:

- os dois cones são iguais e têm uma geratriz comum;
- o ponto O (9; 2; 5) e o ponto O' (6; 12; 5) são os centros das bases de cada um dos cones;
- as bases são paralelas ao plano coordenado xz e têm 3 cm de raio.

Exame de 2015 - 2ª fase (Código 708)

Represente, em axonometria clinogonal militar, uma forma tridimensional composta por dois

prismas regulares de bases triangulares. Destaque, no desenho final, apenas as linhas visíveis do sólido resultante.

Dados:

Sistema axonométrico: - a projeção do eixo z forma um ângulo de 130° com a projeção do eixo x e um ângulo de 140° com a projeção do eixo y; - a inclinação das retas projetantes em relação ao plano axonométrico é de 50° .

- Nota: Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z, vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x, orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Prismas: as bases de menor cota dos prismas pertencem ao plano coordenado xy;

Prisma 1:

- os vértices R (6; 2; 0) e S (6; 8; 0) são os de maior abcissa de uma das suas bases;
- o prisma tem 9 cm de altura.

Prisma 2:

- os vértices R e Q (6; 6; 0) são os de menor abcissa de uma das suas bases;
- o prisma tem 5 cm de altura.

Exame de 2015 – época especial (Código 708)

Represente, em axonometria clinogonal militar, uma forma tridimensional composta por dois prismas regulares. Destaque, no desenho final, apenas as linhas visíveis do sólido resultante.

Dados:

Sistema axonométrico: - a projeção do eixo z forma um ângulo de 140° com a projeção do eixo x e um ângulo de 130° com a projeção do eixo y; - a inclinação das retas projetantes em relação ao plano axonométrico é de 50° .

- Nota: Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z, vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x, orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Prisma triangular:

- os vértices A (3; 2; 0) e B (10; 2; 0) são os de menor afastamento da base de menor cota que pertence ao plano coordenado xy;
- a altura do prisma é 2 cm.

Prisma quadrangular:

- os vértices A e B são os de menor cota da base de maior afastamento;
- a outra base pertence ao plano coordenado xz.

Exame de 2016 - 1ª fase (Código 708)

Representa em axonometria ortogonal, uma forma tridimensional composta por dois prismas regulares de bases quadradas.

Dados:

Sistema axonométrico: - dimetria: a projeção axonométrica do eixo x faz um ângulo de 110° com as projeções axonométricas dos eixos y e z.

Prismas:

- os dois prismas são iguais, com arestas paralelas aos eixos coordenados, e têm 2 de altura;
- o vértice A (8; 8; 0) e o vértice B (8; 8; 7) definem a aresta de maior abcissa e de maior afastamento do prisma com bases paralelas ao plano coordenado yz;
- o outro prisma tem bases paralelas ao plano coordenado xz, e o vértice B é o de maior abcissa da aresta de menor cota da base de maior afastamento.

Exame de 2016 - 2ª fase (Código 708)

Representa em axonometria clinogonal cavaleira, uma forma tridimensional composta por dois prismas regulares de bases triangulares.

Dados:

Sistema axonométrico: - a projeção axonométrica do eixo y faz um ângulo de 140° com a projeção axonométrica do eixo x e um ângulo de 130° com a projeção axonométrica do eixo z; - a inclinação das retas projetantes com o plano axonométrico é de 55° .

Prismas:

- os dois prismas são iguais e têm 3 de altura;
- os prismas têm as bases paralelas ao plano coordenado xz;

Prisma 1:

- o vértice A (4;9;7) e o vértice B (10;9;7) definem uma aresta da base com maior afastamento;
- o outro vértice dessa base é o de menor cota.

Prisma 2:

- o vértice R (13;9;7) é o de maior abcissa da aresta, paralela ao eixo x, da base com maior afastamento;
- o outro vértice dessa base é o de maior cota.

Exame de 2017 - 1ª fase (Código 708)

Represente, em axonometria ortogonal, uma forma tridimensional composta por três prismas regulares de bases quadradas.

Dados:

Sistema axonométrico: dimetria: a projeção axonométrica do eixo x define um ângulo de 110° com a – projeção axonométrica dos eixos y e z.

Prismas:

- os três prismas são iguais e as suas arestas são paralelas aos eixos coordenados;
- as arestas das bases dos prismas medem 2 cm.

Prisma 1:

- o vértice M (7; 7; 9) e o vértice N (7; 7; 2) definem a aresta lateral com maior abcissa e maior afastamento do prisma com bases paralelas ao plano coordenado xy.

Prisma 2:

- o vértice M é o de maior abcissa e menor cota da base com maior afastamento do prisma com bases paralelas ao plano coordenado xz.

Prisma 3:

- o vértice N é o de maior afastamento e maior cota da base com maior abcissa do prisma com bases paralelas ao plano coordenado yz.

Exame de 2017 - 2ª fase (Código 708)

Represente, em axonometria ortogonal, uma forma tridimensional composta por três prismas regulares de bases quadradas.

Dados:

Sistema axonométrico: - dimetria: a projeção axonométrica do eixo z define um ângulo de 110° com a projeção axonométrica dos eixos x e y.

Prismas:

- os três prismas são iguais e as suas arestas são paralelas aos eixos coordenados;
- o vértice A (3; 3; 0) é comum aos três prismas;
- as arestas das bases dos prismas medem 3 cm;
- os prismas têm 7 cm de altura.

Prisma 1:

- o prisma tem bases paralelas ao plano coordenado yz;
- o vértice A é o de maior afastamento e menor cota da base com menor abcissa.

Prisma 2:

- o prisma tem bases paralelas ao plano coordenado xz;
- o vértice A é o de maior abcissa e menor cota da base com menor afastamento.

Prisma 3:

- o prisma tem bases paralelas ao plano coordenado xy;
- o vértice A é o de maior abcissa e maior afastamento da base com menor cota.

Exame de 2017 – época especial (Código 708)

Represente, em axonometria clinogonal cavaleira, uma forma tridimensional composta por três prismas regulares de bases quadradas. Destaque, no desenho final, apenas as linhas visíveis do sólido resultante.

Dados: Sistema axonométrico: - a projeção axonométrica do eixo y define um ângulo de 130° com a projeção axonométrica do eixo x e um ângulo de 140° com a projeção axonométrica do eixo z; - a inclinação das retas projetantes com o plano axonométrico é de 55° .

- Nota: Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z, vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x, orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Prismas:

- os três prismas são iguais e as suas arestas são paralelas aos eixos coordenados;
- as arestas das bases dos prismas medem 2 cm.

Prisma 1:

- o vértice M (2; 7; 8) e o vértice N (10; 7; 8) definem a aresta lateral com maior afastamento e menor cota do prisma com bases paralelas ao plano coordenado yz.

Prisma 2:

- o vértice M é o de menor abcissa e maior afastamento da base com maior cota deste prisma com bases paralelas ao plano coordenado xy.

Prisma 3:

- o vértice N é o de maior abcissa e maior afastamento da base com maior cota deste prisma com bases paralelas ao plano coordenado xy.

Exame de 2018 - 1ª fase (Código 708)

Representa em axonometria clinogonal cavaleira, uma forma tridimensional composta por três prismas regulares de bases triangulares. A inclinação das projetantes é de 55° .

Dados:

Sistema axonométrico: - a projeção axonométrica do eixo y faz um ângulo de 140° com a projeção axonométrica do eixo x e um ângulo de 130° com a projeção axonométrica do eixo z.

Prismas:

- os três prismas têm bases paralelas ao plano coordenado xz;
- os prismas têm 3 de altura.

Prisma 1:

- o vértice A (11; 10; 7) e o vértice B (16; 10; 7) definem a aresta da base de maior afastamento;
- o vértice C dessa base é o de menor cota.

Prisma 2:

- as arestas das bases medem 3;
- o vértice B é o de maior abcissa da aresta paralela ao eixo x da base de maior

afastamento;
- o outro vértice da base é o de maior cota.

Prisma 3:

- as arestas das bases medem 8;
- o vértice C é o de maior abcissa da aresta paralela ao eixo x da base de maior afastamento;
- o outro vértice da base é o de maior cota.

Exame de 2018 - 2ª fase (Código 708)

Represente, em axonometria ortogonal, uma forma tridimensional composta por dois prismas regulares de bases triangulares. Destaque, no desenho final, apenas as linhas visíveis do sólido resultante.

Dados:

Sistema axonométrico: isometria

- Nota: Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z, vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x, orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Prismas:

- os prismas têm bases paralelas ao plano coordenado yz;
- os prismas têm 3 cm de altura.

Prisma 1:

- os vértices A (7; 2; 8) e B (7; 10; 8) definem uma aresta da base de maior abcissa;
- o outro vértice desta base é o de menor cota.

Prisma 2:

- as arestas das bases deste prisma medem 4 cm;
- o vértice B é o de maior afastamento da aresta paralela ao eixo y da base de maior abcissa;
- o outro vértice desta base é o de maior cota.

Exame de 2019 - 1ª fase (Código 708)

Represente, em axonometria clinogonal cavaleira, uma forma tridimensional composta por dois cones de revolução. Destaque, no desenho final, apenas as linhas visíveis do sólido resultante.

Dados:

Sistema axonométrico: - a projeção axonométrica do eixo y faz um ângulo de 130° com a projeção axonométrica do eixo x e um ângulo de 140° com a projeção axonométrica do eixo z; - a inclinação das retas projetantes com o plano axonométrico é de 55° .

- Nota: Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z, vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x, orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Cones: os cones são iguais e têm bases paralelas ao plano coordenado xz.

Cone 1:

- o ponto O (12; 9; 3) é o centro da circunferência da base tangente ao plano coordenado xy;
- o vértice V pertence ao plano coordenado xz.

Cone 2:

- o ponto O' (9; 9; 3) é o centro da base;
- o vértice V' tem maior afastamento do que a base.

Exame de 2019 - 2ª fase (Código 708)

Represente, em axonometria clinogonal cavaleira, uma forma tridimensional composta por três cubos. Destaque, no desenho final, apenas as linhas visíveis do sólido resultante.

Dados:

Sistema axonométrico: - a projeção axonométrica do eixo y faz um ângulo de 120° com a projeção axonométrica do eixo x e um ângulo de 150° com a projeção axonométrica do eixo z ; - a inclinação das retas projetantes com o plano axonométrico é de 55° .

- Nota: Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z , vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x , orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Cubos: as arestas dos cubos são paralelas aos eixos coordenados.

Cubo 1:

- o vértice $A(9; 6; 0)$ e o vértice $B(9; 10; 0)$ definem uma das arestas de maior abcissa.

Cubo 2:

- as arestas medem 6 cm;

- o vértice A é o de maior afastamento de uma das arestas de maior abcissa.

Cubo 3:

- as arestas medem 2 cm;

- o vértice B é o de menor afastamento de uma das arestas de maior abcissa.

Exame de 2020 - 1ª fase (Código 708)

Represente, em axonometria ortogonal, uma forma tridimensional composta por duas pirâmides oblíquas de bases quadradas. Destaque, no desenho final, apenas as linhas visíveis do sólido resultante.

Dados:

Sistema axonométrico: isometria

- Nota: Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z , vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x , orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Pirâmides:

- as duas pirâmides são iguais;

- as arestas das bases medem 5;

- duas arestas das bases são paralelas ao eixo y e as outras duas são paralelas ao eixo z ;

- os pontos $V(0;0;5)$ e $V'(10;0;5)$ são, respectivamente, os vértices da pirâmide 1 e da pirâmide 2.

Pirâmide 1:

- o vértice de menor afastamento e de maior cota da base coincide com o vértice V' da pirâmide 2.

Pirâmide 2:

- o vértice de menor afastamento e de menor cota da base coincide com o vértice V da pirâmide 1.

Exame de 2020 - 2ª fase (Código 708)

Represente, em axonometria clinogonal cavaleira, uma forma tridimensional composta por um prisma reto de bases quadradas e por um cubo. Destaque, no desenho final, apenas as linhas visíveis do sólido resultante.

Dados:

Sistema axonométrico: - a projeção axonométrica do eixo y faz um ângulo de 135° com a projeção axonométrica dos eixos x e z ; a inclinação das retas projetantes com o plano

axonométrico é de 55° .

- Nota: Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z, vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x, orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Prisma:

- o vértice A (3; 3; 4) é o de menor abcissa e de menor afastamento de uma das bases;
- as arestas das bases medem 7 cm;
- duas arestas das bases são paralelas ao eixo x, e as outras duas são paralelas ao eixo y;
- a outra base pertence ao plano coordenado xy.

Cubo:

- o vértice P coincide com o centro da base superior do prisma e é o vértice de maior abcissa e de maior afastamento da face de menor cota do cubo;
- uma face do cubo pertence ao plano xz, e a outra face pertence ao plano yz.

Exame de 2021 - 1ª fase (Código 708)

Represente, em axonometria clinogonal cavaleira, uma forma tridimensional composta por dois prismas retos de bases regulares triangulares. Destaque, no desenho final, apenas as linhas visíveis do sólido resultante.

Dados: Sistema axonométrico: – a projeção axonométrica do eixo y faz um ângulo de 130° com a projeção axonométrica do eixo x e um ângulo de 140° com a projeção axonométrica do eixo z; – a inclinação das retas projetantes com o plano axonométrico é de 55° . Nota – Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z, vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x, orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Prismas:

- os dois prismas são iguais;
- os prismas têm 2 cm de altura;
- as bases dos prismas são paralelas ao plano coordenado xz.

Prisma 1:

- os vértices A (6; 5; 9) e B (6; 5; 0) são os de menor abcissa da base de menor afastamento.

Prisma 2:

- os vértices D (11; 5; 0) e E (11; 5; 9) são os de maior abcissa da base de maior afastamento.

Exame de 2021 - 2ª fase (Código 708)

Represente, em axonometria clinogonal cavaleira, uma forma tridimensional composta por dois paralelepípedos retângulos.

Destaque, no desenho final, apenas as linhas visíveis do sólido resultante.

Dados: Sistema axonométrico:

- a projeção axonométrica do eixo y faz um ângulo de 130° com a projeção axonométrica do eixo x e um ângulo de 140° com a projeção axonométrica do eixo z;
- a inclinação das retas projetantes com o plano axonométrico é de 55° .

Nota – Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z, vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x, orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Paralelepípedos:

- as faces paralelas ao plano coordenado yz dos dois paralelepípedos são iguais;
- duas arestas destas faces são paralelas ao eixo coordenado y e medem 4;
- duas arestas destas faces são paralelas ao eixo coordenado z e medem 2.

Paralelepípedo 1:

- o ponto A (10; 6; 0) é o vértice de maior abcissa e menor afastamento de uma das faces

paralelas ao plano coordenado yz;

- a outra face paralela pertence ao plano coordenado yz.

Paralelepípedo 2:

- o ponto I (10; 4; 2) é o vértice de maior abcissa, menor afastamento e menor cota de uma das faces paralelas ao plano coordenado yz;

- a outra face paralela ao plano coordenado yz tem 4 de abcissa.

Exame de 2022 - 1ª fase (Código 708)

Represente, em axonometria ortogonal, uma forma tridimensional composta por três prismas retos de bases regulares triangulares.

Destaque, a traço mais forte, apenas as arestas visíveis do sólido resultante.

Dados:

- isometria.

Nota - Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z, vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x, orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Prismas:

- os prismas são iguais;

- A (6; 7; 7) e B (2; 7; 7) são os vértices da aresta [AB] comum aos três prismas.

Prisma 1:

- as bases do prisma são paralelas ao plano coordenado XY;

- os vértices A e B são os de maior afastamento da base de maior cota deste prisma;

- a base de menor cota pertence ao plano coordenado XY.

Prisma 2:

- as bases do prisma são paralelas ao plano coordenado xz;

- os vértices A e B são os de maior cota da base de menor afastamento deste prisma.

Prisma 3:

- bases do prisma são paralelas ao plano coordenado xz;

- os vértices A e B são os de menor cota da base de maior afastamento deste prisma.

Exame de 2022 - 2ª fase (Código 708)

Represente, em axonometria ortogonal, uma forma tridimensional composta por dois prismas retos de bases regulares triangulares.

Destaque, a traço mais forte, apenas as arestas visíveis do sólido resultante.

Dados:

Sistema axonométrico: - isometria.

Nota - Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z, vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x, orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Prismas: - as bases dos prismas são iguais e paralelas ao plano coordenado xz.

Prisma 1:

- os vértices A (7; 9; 0) e B (0; 9; 0) pertencem à base de maior afastamento deste prisma;

- a outra base pertence ao plano coordenado xz.

Prisma 2:

- o vértice G (7; 7; 0) pertence à base de maior afastamento deste prisma, e a aresta oposta a este vértice é paralela ao eixo coordenado x;

- o prisma tem 2 cm de altura.

Exame de 2022 – Época Especial (Código 708)

Represente, em axonometria ortogonal, uma forma tridimensional composta por dois prismas retos de bases regulares triangulares. Destaque, a traço mais forte, apenas as arestas visíveis do sólido resultante.

Dados:

Sistema axonométrico: – isometria.

Nota – Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z, vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x, orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Prismas:

– as bases dos prismas são paralelas ao plano coordenado xz.

Prisma 1:

– os pontos M (9; 6; 8) e N (1; 6; 8) são os vértices de maior cota da base de maior afastamento;
– o prisma tem 4 cm de altura.

Prisma 2:

– os pontos R (7; 6; 8) e S (3; 6; 8) são os vértices de menor cota da base de maior afastamento;
– o prisma tem 2 cm de altura.

Exame de 2023 - 1ª fase (Código 708)

Represente, em axonometria ortogonal, uma forma tridimensional composta por três prismas retos de bases regulares triangulares.

Destaque, a traço mais forte, apenas as arestas visíveis do sólido resultante.

Dados:

Sistema axonométrico: – dimetria: a projeção axonométrica do eixo z faz um ângulo de 110° com a projeção axonométrica do eixo x e um ângulo de 140° com a projeção axonométrica do eixo y.

Nota – Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z, vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x, orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Prismas:

– os três prismas são iguais;
– as arestas das bases medem 7 cm.

Prisma 1:

– as bases do prisma são paralelas ao plano coordenado yz, e uma das faces laterais pertence ao plano coordenado xz;
– os vértices A (9; 0; 7) e B (7; 0; 7) definem a aresta lateral com maior cota do prisma.

Prisma 2:

– uma das bases do prisma pertence ao plano coordenado xz, e uma das faces laterais é paralela ao plano coordenado yz;
– o vértice A é o de menor abcissa e maior cota da base de menor afastamento do prisma.

Prisma 3:

– uma das bases do prisma pertence ao plano coordenado xz, e uma das faces laterais é paralela ao plano coordenado yz;
– o vértice B é o de maior abcissa e maior cota da base de menor afastamento do prisma.

Exame de 2023 - 2ª fase (Código 708)

Represente, em axonometria clinogonal cavaleira, uma forma tridimensional composta por três prismas retos de bases quadradas.

Destaque, no desenho final, apenas as linhas visíveis do sólido resultante.

Dados:

Sistema axonométrico:

- a projeção axonométrica do eixo y faz um ângulo de 125° com a projeção axonométrica do eixo x e um ângulo de 145° com a projeção axonométrica do eixo z ;
- a inclinação das retas projetantes com o plano axonométrico é de 55° .

Nota – Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z , vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x , orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Prismas:

- os três prismas são iguais e têm 2 cm de altura;
- as bases dos prismas são paralelas ao plano coordenado xy ;
- as arestas das bases são paralelas aos eixos coordenados x e y e medem 4 cm.

Prisma 1:

- o vértice $A(10; 8; 2)$ é o de maior abcissa e maior afastamento da base de menor cota do prisma 1.

Prisma 2:

- o vértice A é o centro da base de maior cota do prisma 2.

Prisma 3:

- o centro da base de maior cota do prisma 1 é o vértice de maior abcissa e maior afastamento da base de menor cota do prisma 3.

Exame de 2024 - 1ª fase (Código 708)

Represente, em axonometria ortogonal, uma forma tridimensional composta por um prisma reto de bases quadradas e duas pirâmides oblíquas de base quadrada.

Destaque, a traço mais forte, apenas as arestas visíveis do sólido resultante.

Dados:

Sistema axonométrico:

- trimetria: a projeção axonométrica do eixo z define um ângulo de 130° com a projeção axonométrica do eixo x e um ângulo de 120° com a projeção axonométrica do eixo y .

Nota – Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z , vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x , orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Prisma: – as arestas das bases medem 10 cm e são paralelas aos eixos coordenados x e z ;

- o vértice $A(10; 2; 10)$ é o de maior abcissa e de maior cota da base de maior afastamento;
- a outra base está contida no plano coordenado xz .

Pirâmides:

- as duas pirâmides são iguais;
- as arestas da base medem 5 cm e são paralelas aos eixos coordenados x e y .

Pirâmide 1:

- o vértice A é o de maior abcissa e de menor afastamento da base;
- o vértice V pertence ao plano coordenado xy , e a aresta $[AV]$ é paralela ao eixo coordenado z .

Pirâmide 2:

- o vértice V' pertence ao plano coordenado yz e à aresta de maior afastamento e de maior cota do prisma;
- a base está contida no plano coordenado xy .

Exame de 2024 - 2ª fase (código 708)

Represente, em axonometria ortogonal, uma forma tridimensional composta por duas pirâmides retas de base quadrada e um paralelepípedo.

Destaque, a traço mais forte, apenas as arestas visíveis do sólido resultante.

Dados:

Sistema axonométrico: – dimetria: a projeção axonométrica do eixo z define um ângulo de 110° com a projeção axonométrica do eixo x e um ângulo de 140° com a projeção axonométrica do eixo y.

Nota – Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z, vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x, orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Pirâmides:

- as duas pirâmides são iguais;
- as arestas da base medem 5 cm e são paralelas aos eixos coordenados x e y.

Pirâmide 1:

- o vértice M (2; 7; 6) é o de menor abcissa e de maior afastamento da base;
- o vértice V pertence ao plano coordenado xy.

Pirâmide 2:

- o vértice N (12; 7; 8) é o de maior abcissa e de maior afastamento da base;
- o vértice V' é o de maior cota da pirâmide.

Paralelepípedo:

- as faces do paralelepípedo são paralelas aos planos coordenados;
- o segmento [MN] é uma das diagonais da face de maior afastamento;
- a face de menor afastamento contém as arestas de menor afastamento das bases das pirâmides.

Exame de 2024 – Época Especial (código 708)

Represente, em axonometria ortogonal, uma forma tridimensional composta por um prisma reto de bases quadradas e duas pirâmides retas de base quadrada.

Destaque, a traço mais forte, apenas as linhas visíveis do sólido resultante.

Dados:

Sistema axonométrico: – dimetria: a projeção axonométrica do eixo z define um ângulo de 140° com a projeção axonométrica do eixo x e um ângulo de 110° com a projeção axonométrica do eixo y.

Nota – Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo z, vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo x, orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Prisma:

- as arestas das bases medem 8 cm e são paralelas aos eixos coordenados x e y;
- o vértice A (11; 0; 2) é o de maior abcissa e de menor afastamento da base de maior cota;
- a outra base está contida no plano coordenado xy.

Pirâmides:

- as pirâmides são iguais e têm 7 cm de altura;
- o vértice comum às bases das duas pirâmides é o ponto médio da base de maior cota do prisma;
- as arestas da base medem 4 cm e são paralelas aos eixos coordenados x e y.

Pirâmide 1:

- o vértice de menor abcissa e de maior afastamento da base da pirâmide é o ponto médio da base de maior cota do prisma.

Pirâmide 2:

– o vértice de maior abcissa e de menor afastamento da base da pirâmide é o ponto médio da base de maior cota do prisma.