С помощью формулы Гаусса–Остроградского найдите поток векторного поля $\vec{a}$ через внешнюю сторону поверхности $S$, образованной поверхностями:

1. $\vec{a} = (x+z)\vec{i} + (z+y)\vec{k}$,
   $x^2 + y^2 = 9$, $z = x$, $z = 0$ $(z \geq 0)$.
2. $\vec{a} = 2x\vec{i} + z\vec{k}$,
   $z = 3x^2 + 2y^2 + 1$, $x^2 + y^2 = 4$, $z = 0$.
3. $\vec{a} = 2x\vec{i} + 2y\vec{j} + z\vec{k}$,
   $y = x^2$, $y = 4x^2$ $(x \geq 0)$, $y = 1$, $z = y$, $z = 0$.
4. $\vec{a} = 3x\vec{i} - z\vec{j}$,
   $z = 6 - x^2 - y^2$, $z^2 = x^2 + y^2$ $(z \geq 0)$.
5. $\vec{a} = (z+y)\vec{i} + y\vec{j} - x\vec{k}$,
   $x^2 + z^2 = 2y$, $y = 2$.
6. $\vec{a} = x\vec{i} - (x+2y)\vec{j} + y\vec{k}$,
   $x^2 + y^2 = 1$, $z = 0$, $x + 2y + 3z = 6$.
7. $\vec{a} = 2(z-y)\vec{j} + (x-z)\vec{k}$,
   $z = x^2 + 3y^2 + 1$, $z = 0$, $x^2 + y^2 = 1$.
8. $\vec{a} = x\vec{i} + z\vec{j} - y\vec{k}$,
   $z = 4 - 2(x^2 + y^2)$, $z = 2(x^2 + y^2)$.
9. $\vec{a} = z\vec{i} - 4y\vec{j} + 2x\vec{k}$,
   $z = x^2 + y^2$, $z = 1$.
10. $\vec{a} = 4x\vec{i} - 2y\vec{j} - z\vec{k}$,
    $3x + 2y = 12$, $3x + y = 6$, $x + y + z = 6$, $z = 0$, $y = 0$.
11. $\vec{a} = 8x\vec{i} + 2y\vec{j} + x\vec{k}$,
    $x + y = 1$, $x = 0$, $y = 0$, $z = x^2 + y^2$, $z = 0$.
12. $\vec{a} = z\vec{i} + x\vec{j} - z\vec{k}$,
    $4z = x^2 + y^2$, $z = 4$.

13. $\vec{a} = 6x\vec{i} - 2y\vec{j} - z\vec{k}$,

$z = 3 - 2(x^2 + y^2)$, $z^2 = x^2 + y^2$ $(z \geq 0)$.

14. $\vec{a} = (z + y)\vec{i} + (x - z)\vec{j} + z\vec{k}$,

$x^2 + 4y^2 = 4$, $3x + 4y + z = 12$, $z = 1$.

15. $\vec{a} = (y + 2z)\vec{i} - x\vec{j} + 3x\vec{k}$,

$3z = 27 - 2(x^2 + y^2)$, $z^2 = x^2 + y^2$ $(z \geq 0)$.

16. $\vec{a} = (y + 6x)\vec{i} + 5(x + z)\vec{j} + 4y\vec{k}$,

$y = x$, $y = 2x$, $y = 2$, $z = x^2 + y^2$, $z = 0$.

17. $\vec{a} = y\vec{i} + 5y\vec{j} + z\vec{k}$,

$x^2 + y^2 = 1$, $z = x$, $z = 0$ $(z \geq 0)$.

18. $\vec{a} = z\vec{i} + (3y - x)\vec{j} + z\vec{k}$,

$x^2 + y^2 = 1$, $z = x^2 + y^2 + 2$, $z = 0$.

19. $\vec{a} = z\vec{i} - 4y\vec{j} + 2x\vec{k}$,

$z = x^2 + y^2$, $z = 1$.

20. $\vec{a} = 4x\vec{i} - 2y\vec{j} - z\vec{k}$,

$3x + 2y = 12$, $3x + y = 6$, $x + y + z = 6$, $z = 0$, $y = 0$.

21. $\vec{a} = (x + z)\vec{i} + (z + y)\vec{k}$,

$x^2 + y^2 = 9$, $z = x$, $z = 0$ $(z \geq 0)$.

22. $\vec{a} = z\vec{i} + x\vec{j} - z\vec{k}$,

$4z = x^2 + y^2$, $z = 4$.

23. $\vec{a} = 2x\vec{i} + 2y\vec{j} + z\vec{k}$,

$y = x^2$, $y = 4x^2$ $(x \geq 0)$, $y = 1$, $z = y$, $z = 0$.

24. $\vec{a} = (z + y)\vec{i} + (x - z)\vec{j} + z\vec{k}$,

$x^2 + 4y^2 = 4$, $3x + 4y + z = 12$, $z = 1$.

25. $\vec{a} = (z + y)\vec{i} + y\vec{j} - x\vec{k}$,

$x^2 + z^2 = 2y$, $y = 2$.