

- 
1.  $\vdots$   $-$   $\vdots$  ) , )
  2. , )  $-$   $\vdots$  ) , ) , )
  3.  $\vdots$  ) , )  $-$  , )
  4.  $\vdots$  )  $\sigma=N/F$ , )  $\sigma=N/E$ , )  $\sigma=N\cdot F$ .
  5.  $\vdots$  )  $\sigma=E\cdot\mathcal{E}$ , )  $\sigma= N$ , )  $\sigma=\mathcal{E}\cdot\mathcal{E}'$ .
  6.  $\vdots$  ) , ) , ) .
  7.  $\vdots$  )  $\sigma_{max}=N_{max}/F\leq[\sigma]$ , )  
 $\tau_{max}=N_{max}/F\leq[\tau]$ , )  $\sigma_{max}=M_k^{max}/\mathcal{W}_p\leq[\sigma]$ .
  8.  $-$   $\vdots$  ) , ) , )
  9.  $-$   $\vdots$  )  
 $\Delta l=N\cdot E$ , )  $\Delta l=E\cdot\mathcal{E}$ , )  $\Delta l=N\cdot l/E\cdot F$ .
  1.  $\vdots$   $-$   $\vdots$  ) , ) , )
  2. ( )  $-$  , ) , )
  3.  $\vdots$  ) , ) , )
  4. , ) ,  $-$   $\vdots$  ) , )
  5.  $\vdots$  ) , ) / , ) .
  6.  $\vdots$  ) , ) , )
  7.  $\vdots$  ) , ) , )
  8.  $-$  , )  $\vdots$  ) , )
  9. , ) , )
  10.  $\vdots$  ) , ) , )

11.  $\vdash \neg (A \rightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow B)$  .
1.  $\vdash (A \rightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow B)$  .
2.  $\vdash (A \rightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow B)$  .
3.  $\vdash (A \rightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow B)$  .
4.  $\vdash (A \rightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow B)$  .
5.  $\vdash (A \rightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow B)$  .
6.  $\vdash (A \rightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow B)$  .
7.  $\vdash (A \rightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow B)$  .
8.  $\vdash (A \rightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow B)$  .
9.  $\vdash (A \rightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow B)$  .
10.  $\vdash (A \rightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow B)$  .
11.  $\vdash (A \rightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow B)$  .
12.  $\vdash (A \rightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow B)$  .
13.  $\vdash (A \rightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow B)$  .
14.  $\vdash (A \rightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow B)$  .
15.  $\vdash (A \rightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow B)$  .
16.  $\vdash (A \rightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow B)$  .
17.  $\vdash (A \rightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow B)$  .
18.  $\vdash (A \rightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow B)$  .
19.  $\vdash (A \rightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow B)$  .
20.  $\vdash (A \rightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow B)$  .

21. ) , ) :

: ( )

1. : ) , )

2. - : ) , ) , )

3. - : ) , )

4. : )  $\tau_{max}=Q_{max}/F \leq [\tau]$ , )

$\tau_{max}=M_k^{max}/W_p \leq [\tau]$ , )  $\sigma_{max}=N_{max}/F \leq [\sigma]$ .

5. : ) , )

:

1. : ) , ) , )

2. : ) , )

3. : ) , )

4. : )  $45^\circ$  , )

5. : ) , )

6. : ) , )

7. ,  $45^\circ$  .

8. : ) , ) , )

9. : ) , )

10.  $45^\circ$  .

11. : )  $\tau_{max}=M_k^{max}/W_p \leq [\tau]$ , )

$\tau_{max}=Q/F \leq [\tau]$ , )  $\sigma_{max}=M^{max}/W_x \leq [\sigma]$ .

12. : ) , )

13. : )  $W_p=0,2 \cdot D^3$ , )  $W_p=0,1 \cdot D^4$ .

14. : )  $\tau=G \cdot \theta \cdot \rho$ , )  $\tau=G \cdot \gamma$ , )  $\sigma=E \cdot \varepsilon$ .

:

1.  $\mu$  : ) , )
2.  $\mu$  : ) , )
3.  $\mu$  : )  $=\mu\cdot l/i_{min}$  ,  $\mu$  : )  $=\mu\cdot l/F$  ,  
 $\mu$  : )  $=F\cdot l/i_{min}$ .
4.  $\mu$  : ) , )
5.  $\mu$  : ) , ) ; )

1.  $\mu$  : ) ; )
2.  $\mu$  : ) ; ) ( ; )
3.  $\mu$  : ) ; ) ; )
4.  $\mu$  : ) ; ) ; )
5.  $\mu$  : ) - ; )
6.  $\mu$  : ) ; ) ; )
7.  $\mu$  : ) ; ) ; )
8.  $\mu$  : ) ; ) ; )
9.  $\mu$  : ) ; ) ; )
10.  $\mu$  : ) ; ) ; )

1.  $\mu$  : ) ; )

2. : )
3. ; ) : ) ; )
4. 3- ; ) . : ) , )
5. 3- ; ) . : )
6. ; ) .
7. : )  $\max=|M_{\max}|/W_x$  [ ]; )  $\max=$   
 $|M_k^{\max}|/W_p$  [ ]; )  $\max=|N_{\max}|/F$  [ ].
8. " : ) " 3-  
; )
9. : ) ; )
10. : )
11. : )  
 $\Delta=\sum\frac{\Omega_i\cdot\overline{M}_{ci}}{E\cdot I_x};$  )  $\Delta=\frac{[\sigma]}{n};$  )  $\Delta=\sum\frac{Q_i\cdot S_i}{b_i\cdot I_x}.$
12. : ) ; )  
; ) .
1. :
2. - : ) ; ) ; )
3. , , : ) ; )  
; ) .
4. - : ) ; ) ; )
5. .
6. ( ): \_\_\_\_\_ : )
7. \_\_\_\_\_ ( ):
8. : )
9. : ) ; )
10. ( ) ; ) ;

- ) , ; )
- .
- :
1. : ) ; )  
; )
  2. , : )  
; ) ; )
  3. : ) ; )
  4. : )  $\sigma_{max} = |M_k^{max}|/W_p$  [ ]; )  
 $\sigma_{max} = |M_{max}|/W_x$  [ ]; )  $\sigma_{max} = |M^{max}|/W_x$  [ ].
  5. ( ):
  6. ( ):
  7. ( )  
: )  $= \sqrt{\quad^2 + \quad^2}$ ; )  $= \sqrt{\quad^2 + 0,75 \cdot \quad^2}$ ;  
)  $M = \sqrt{W_x^2 + W_y^2}$ .
  8. : )  
; ) ; )
- :
1. : )  
; ) ; )
  2. : ) ; )  
; )
  3. : ) ; )  
; )
  4. : )  
; ) ; ) ,
  - 5.
  6. ( ) : \_\_\_\_\_ : )
  7. ( ) : \_\_\_\_\_
  8. - :  
) ; ) ; )
  9. - : )  
; )
  10. - : ) ; ) ; )

11.  $\sigma = \frac{M_k}{W_p}$ ;  $\sigma = \pm \frac{N}{F} \cdot \left( 1 + \frac{x \cdot x_p}{i_y^2} + \frac{y \cdot y_p}{i_x^2} \right)$ ;  
 12.  $\sigma = P \cdot z \cdot \left( \frac{y \cdot \cos \alpha}{J_x} + \frac{x \cdot \sin \alpha}{J_y} \right)$ ;  
 13.  $\sigma = \frac{M_k}{W_p}$ ;  $\sigma = \pm \frac{N}{F} \cdot \left( 1 + \frac{x \cdot x_p}{i_y^2} + \frac{y \cdot y_p}{i_x^2} \right)$ ;  
 14.  $\sigma = P \cdot z \cdot \left( \frac{y \cdot \cos \alpha}{J_x} + \frac{x \cdot \sin \alpha}{J_y} \right)$ ;  
 15.  $\sigma = \frac{M_k}{W_p}$ ;  $\sigma = \pm \frac{N}{F} \cdot \left( 1 + \frac{x \cdot x_p}{i_y^2} + \frac{y \cdot y_p}{i_x^2} \right)$ ;

16.  $\sigma = \frac{M_k}{W_p}$ ;  $\sigma = \pm \frac{N}{F} \cdot \left( 1 + \frac{x \cdot x_p}{i_y^2} + \frac{y \cdot y_p}{i_x^2} \right)$ ;  
 $\sigma = P \cdot z \cdot \left( \frac{y \cdot \cos \alpha}{J_x} + \frac{x \cdot \sin \alpha}{J_y} \right)$ ;  
 17.  $\sigma = \frac{M_k}{W_p}$ ;  $\sigma = \pm \frac{N}{F} \cdot \left( 1 + \frac{x \cdot x_p}{i_y^2} + \frac{y \cdot y_p}{i_x^2} \right)$ ;

18.  $\sigma = \frac{M_k}{W_p}$ ;  $\sigma = \pm \frac{N}{F} \cdot \left( 1 + \frac{x \cdot x_p}{i_y^2} + \frac{y \cdot y_p}{i_x^2} \right)$ ;  
 19.  $\sigma = P \cdot z \cdot \left( \frac{y \cdot \cos \alpha}{J_x} + \frac{x \cdot \sin \alpha}{J_y} \right)$ ;  
 20.  $\sigma = \frac{M_k}{W_p}$ ;  $\sigma = \pm \frac{N}{F} \cdot \left( 1 + \frac{x \cdot x_p}{i_y^2} + \frac{y \cdot y_p}{i_x^2} \right)$ ;

21.  $\sigma = \frac{M_k}{W_p}$ ;  $\sigma = \pm \frac{N}{F} \cdot \left( 1 + \frac{x \cdot x_p}{i_y^2} + \frac{y \cdot y_p}{i_x^2} \right)$ ;  
 22.  $\sigma = P \cdot z \cdot \left( \frac{y \cdot \cos \alpha}{J_x} + \frac{x \cdot \sin \alpha}{J_y} \right)$ ;  
 23.  $\sigma = \frac{M_k}{W_p}$ ;  $\sigma = \pm \frac{N}{F} \cdot \left( 1 + \frac{x \cdot x_p}{i_y^2} + \frac{y \cdot y_p}{i_x^2} \right)$ ;

24.  $\sigma = \frac{M_k}{W_p}$ ;  $\sigma = \pm \frac{N}{F} \cdot \left( 1 + \frac{x \cdot x_p}{i_y^2} + \frac{y \cdot y_p}{i_x^2} \right)$ ;  
 25.  $\sigma = P \cdot z \cdot \left( \frac{y \cdot \cos \alpha}{J_x} + \frac{x \cdot \sin \alpha}{J_y} \right)$ ;  
 26.  $\sigma = \frac{M_k}{W_p}$ ;  $\sigma = \pm \frac{N}{F} \cdot \left( 1 + \frac{x \cdot x_p}{i_y^2} + \frac{y \cdot y_p}{i_x^2} \right)$ ;

9. 
$$: ) W_p = \frac{J_p}{\rho_{\max}};$$

$$) W_p = \frac{J_x}{|y_{\max}|}; ) W_p = \frac{J_p}{|x_{\max}|}.$$

10. 
$$; )$$

11. 
$$: )$$

12. 
$$; )$$

13. 
$$: ) i = \sqrt{\frac{J}{F}}; ) i = \sqrt{\frac{N}{F}}; ) i = \sqrt{\frac{S}{F}}.$$

14. 
$$: )$$

15. 
$$Y$$

$$: ) J_y = \frac{h \cdot b^3}{6}; ) J_y = \frac{h \cdot b^3}{12}; ) J_y = \frac{h \cdot b^2}{6}.$$

16. 
$$: )^3; )^4; )$$