ОТГОВОРИ НА ТЕСТА И ЗАДАЧАТА

1. **Б)**
2. **Б)**
3. **А)**
4. **Б)**
5. **Г)**
6. **Г)**
7. **В)**
8. $a=1$**,** $НГС=9$
9. **5**
10. $a=-\frac{1}{2}$**,** $\left(-\frac{1}{2},-\frac{1}{2},\frac{1}{2}\right)$
11. **А)**
12. **Г)**
13. **В)**
14. $\left(-\infty,-\frac{1}{2}\right)$
15. $\frac{m^2}{sin^3\alpha}$
16. **Г)**
17. **Б)**
18. **В)**
19. **А)**
20. $-\frac{2011}{1006}$

<u>Кратко решение на задачата:</u>

Нека L и K са среди съответно на AB и CD, а O-център на описаната окръжност.
По условие $EF=EP$ и $OE\perp FP$.

От $\angle AEB=\angle DEC$ и $\angle ABD=\frac{AD}{2}=\angle ACD$ следва, че $\triangle ABE\approx\triangle DCE$. Така $\frac{AB}{DC}=\frac{BE}{CE}=\frac{LB}{KC}$ и от $\angle DCA=\angle DBA$ получаваме, че $\triangle EKC\approx\triangle ELB$ и оттам $\angle EKC=\angle ELB$. Но $\angle EKC=90^\circ-\angle EKO$ и $\angle ELB=90^\circ-\angle ELO$, тогава $\angle EKO=\angle ELO$.

Около четириъгълниците $ENLO$ и $EKMO$ може да се опишат окръжности с диаметри съответно ON и OM така, че $\angle OME=\angle OKE$ и $\angle OLE=\angle ONE$. Тогава $\angle OME=\angle ONE$ и $\triangle OME\cong\triangle ONE$, откъдето $EM=EN$ и $FM=FE-ME=EP-EN=NP$.