

1.D 2.B 3.C

4.B 5.D 6.D

7.解:因为 $AB \parallel DC$ (已知),

所以 $\angle B + \angle C = 180^\circ$ (两直线平行,同旁内角互补).

因为 $AD \parallel BC$ (已知),

所以 $\angle D + \angle C = 180^\circ$ (两直线平行,同旁内角互补).

所以 $\angle B = \angle D$ (同角的补角相等).

8. $\angle C$; $\angle A$; 两直线平行,同位角相等; $\angle 4$; 两直线平行,内错角相等;等量代换

1.C 2.25° 3.120°

4.解:直线 AB 与 EH 平行.

理由如下:

因为 $\angle 1 = \angle 2$,

所以 $FG \parallel DE$.

所以 $\angle 3 = \angle GDE$.

因为 $\angle 3 = \angle 4$,

所以 $\angle 4 = \angle GDE$.

所以 $EH \parallel CD$.

因为 $\angle 5 = \angle C$,

所以 $AB \parallel CD$.

所以 $AB \parallel EH$.

5.解: $AB \parallel CD$.

理由:因为 $HG \perp MN$,

所以 $\angle HGE = 90^\circ$.

因为 $\angle EHG = 27^\circ$,

所以 $\angle HEG = 180^\circ - 90^\circ - 27^\circ = 63^\circ$.

所以 $\angle AEG = 180^\circ - \angle HEG = 117^\circ$.

又因为 $\angle CFN = 117^\circ$,

所以 $\angle CFN = \angle AEG$.

所以 $AB \parallel CD$.

1~4.CBBC 5~8.ADDD

9.30° 10.90° 11.20°

12.135° 13.115°

14.解:因为 $OH \perp AB$,

所以 $\angle AOH = 90^\circ$.

因为 $AB \parallel CD$, $\angle 2 = 60^\circ$,

所以 $\angle AOF = \angle 2 = 60^\circ$.

所以 $\angle 1 = 180^\circ - \angle AOH - \angle AOF = 30^\circ$.

15.解:同旁内角互补,两直线平行; $\angle DCE$; 两直线平行,同位角相等; AD , BE ; 内错角相等,两直线平行; $\angle DCE$; 两直线平行,内错角相等.

16.解:(1) EF 与 GH 平行.

理由如下:

因为 $MG \parallel FN$,

所以 $\angle EFN = \angle EMG$.

又 $\angle EFN = \angle G$,

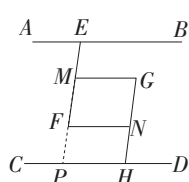
所以 $\angle G = \angle EMG$.

所以 $EF \parallel GH$.

(2) $\angle AEF = \angle GHD$.

理由如下:

如图,延长 EF 交 CD 于点 P .



(第16题图)

因为 $AB \parallel CD$,

所以 $\angle AEF = \angle EPD$.

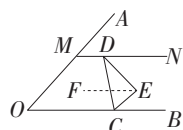
因为 $EP \parallel GH$,

所以 $\angle EPD = \angle GHD$.

所以 $\angle AEF = \angle GHD$.

17.解:(1)45.

提示:如图,过点 E 作 $EF \parallel MN$.



(第17题图)

所以 $\angle DEF = \angle NDE = 45^\circ$.

因为 $\angle CED = 90^\circ$,

所以 $\angle FEC = 45^\circ$.

因为 $MN \parallel OB$,

所以 $EF \parallel OB$.

所以 $\angle BCE = \angle FEC = 45^\circ$.

因为 $CE \parallel OA$,

所以 $\angle AOB = \angle BCE = 45^\circ$.

所以 $\alpha = 45^\circ$.

(2)①因为 $DF \parallel OA$,

所以 $\angle DFC = \angle AOB = \alpha = 60^\circ$.

因为 $MN \parallel OB$,

所以 $\angle MDF = \angle DFC = 60^\circ$.

因为 DF 平分 $\angle MDC$,

所以 $\angle CDF = \angle MDF = 60^\circ$.

又 $\angle DCE = 60^\circ$,

所以 $\angle CDF = \angle DCE$.

所以 $CE \parallel DF$.

所以 $CE \parallel OA$.

②当 $CE \parallel OA$ 保持不变时,总

有 $\angle ECB = \alpha$.

因为 $\angle DCE = 60^\circ$,

所以 $\angle DCB = 60^\circ + \alpha$.

因为 $MN \parallel OB$,

所以 $\angle MDC = \angle DCB = 60^\circ + \alpha$,

$\angle DFC = \angle MDF$.

因为 DF 平分 $\angle MDC$,

所以 $\angle DFC = \angle MDF = \frac{1}{2} \angle MDC =$

$30^\circ + \frac{1}{2} \alpha$.

所以 $\angle OFD = 180^\circ - \angle DFC =$

$180^\circ - \left(30^\circ + \frac{1}{2} \alpha \right) = 150^\circ - \frac{1}{2} \alpha$.

1~5.BACDC 6~10.BBADA

11.55°

12. $\angle EAD = \angle B$ (答案不唯一)

13.64° 14.90° 15.230°

16.解:因为 $\angle AOD = 90^\circ$, $\angle COD = 39^\circ$,

所以 $\angle AOC = \angle AOD + \angle COD = 90^\circ + 39^\circ = 129^\circ$.

因为 $\angle AOD + \angle COD + \angle BOC + \angle AOB = 360^\circ$,

所以 $\angle AOB = 360^\circ - \angle AOD - \angle COD - \angle BOC$

$= 360^\circ - 90^\circ - 39^\circ - 90^\circ = 141^\circ$.

17.解:因为 $GH \perp AB$,

所以 $\angle AHG = 90^\circ$.

因为 $\angle 1 = 25^\circ$,

所以 $\angle AHE = 90^\circ - 25^\circ = 65^\circ$.

因为 $\angle 2 = 65^\circ$, 所以 $\angle 2 = \angle AHE$.

所以 $AB \parallel CD$.

18.解: BE ; 内错角相等,两直线平行; $\angle AGF$; 两直线平行,同位角相等; $\angle 4$; 等量代换; 内错角相等,两直线平行.

19.解:(1)因为 $\angle FGB + \angle EHG = 180^\circ$, $\angle HGD = \angle FGB$,

所以 $\angle HGD + \angle EHG = 180^\circ$.

所以 $AE \parallel DF$.

所以 $\angle A + \angle AFD = 180^\circ$.

又 $\angle A = \angle D$,

所以 $\angle D + \angle AFD = 180^\circ$.

所以 $AB \parallel CD$.

(2)因为 $AE \perp BC$,

所以 $\angle CHE = 90^\circ$.

所以 $\angle C + \angle AEC = 90^\circ$, 即 $\angle C$ 与 $\angle AEC$ 互余.

因为 $AE \parallel DF$,

所以 $\angle AEC = \angle D$, $\angle A = \angle BFG$.

因为 $AB \parallel CD$,

所以 $\angle AEC = \angle A$.

所以 $\angle BFG = \angle AEC$.

综上,与 $\angle C$ 互余的角有 $\angle AEC$, $\angle A$, $\angle D$, $\angle BFG$.

20.解:(1) $AG \parallel CE$.理由如下:

因为 $AB \parallel CD$,

所以 $\angle AFC = \angle DCF$.

因为 CF 平分 $\angle ACD$,

所以 $\angle DCF = \angle ACF$.

所以 $\angle AFC = \angle ACF$.

因为 $CE \perp CF$,

所以 $\angle ECH$ 与 $\angle ACF$ 互余.

又 $\angle GAH$ 与 $\angle AFC$ 互余,

所以 $\angle ECH = \angle GAH$.

所以 $AG \parallel CE$.

(2)因为 $AB \parallel CD$,

所以 $\angle HCD = \angle HAF$.

由(1)知, $\angle HCE = \angle HAG$.

所以 $\angle ECD = \angle GAF = 110^\circ$.

因为 $CE \perp CF$,

所以 $\angle ECF = 90^\circ$.

所以 $\angle DCF = \angle ECD - \angle ECF = 20^\circ$.

所以 $\angle AFC = \angle DCF = 20^\circ$.

21.解:(1)设 $\angle AOC = 7x^\circ$, 则 $\angle AOD = 2x^\circ$.

因为 $\angle AOC + \angle AOD = 180^\circ$,

所以 $7x + 2x = 180$.

解得 $x = 20$.

所以 $\angle AOC = 140^\circ$, $\angle AOD = 40^\circ$.

因为 $\angle BOC = \angle AOD$,

所以 $\angle BOC = 40^\circ$.

因为 OE 平分 $\angle BOC$,

所以 $\angle EOC = \angle EOB = \frac{1}{2} \angle BOC = 20^\circ$.

所以 $\angle AOE = \angle AOC + \angle EOC = 140^\circ + 20^\circ = 160^\circ$.

(2) $\angle AOF = \angle COF$.理由:

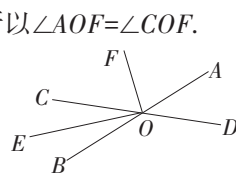
如图,因为 $OF \perp OE$,

所以 $\angle EOF = 90^\circ$.

所以 $\angle COF = \angle EOF - \angle EOC = 90^\circ - 20^\circ = 70^\circ$.

所以 $\angle AOF = \angle AOC - \angle COF = 140^\circ - 70^\circ = 70^\circ$.

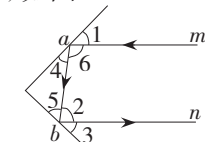
所以 $\angle AOF = \angle COF$.



(第21题图)

22.解:(1)两直线平行,同位角相等;等量代换.

(2)同位角相等,两直线平行.
(3)如图.



(第22题图)

因为 $\angle 1 = 42^\circ$,

所以 $\angle 4 = \angle 1 = 42^\circ$.

所以 $\angle 6 = 180^\circ - 42^\circ - 42^\circ = 96^\circ$.

因为 $m \parallel n$,

所以 $\angle 2 + \angle 6 = 180^\circ$.

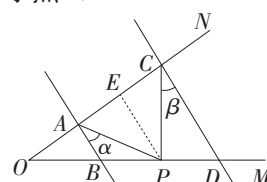
所以 $\angle 2 = 84^\circ$.

所以 $\angle 3 = \angle 5 = \frac{180^\circ - \angle 2}{2} = 48^\circ$.

23.解:(1)110°.

(2) $\angle APC = \alpha + \beta$.

理由:如图,过点 P 作 $PE \parallel AB$ 交 AC 于点 E .



(第23(2)题图)

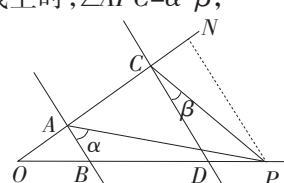
因为 $AB \parallel CD$,

所以 $AB \parallel PE \parallel CD$.

所以 $\angle APE = \alpha$, $\angle CPE = \beta$.

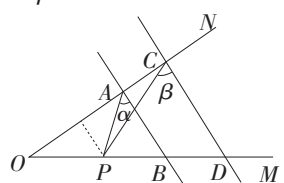
所以 $\angle APC = \angle APE + \angle CPE = \alpha + \beta$.

(3)如图①,当点 P 在 BD 的延长线上时, $\angle APC = \alpha - \beta$;



(第23(3)题图①)

如图②,当点 P 在 OB 上时, $\angle APC = \beta - \alpha$.



(第23(3)题图②)

综上, $\angle APC = \alpha - \beta$ 或 $\angle APC = \beta - \alpha$.