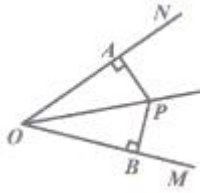
专题 07 角平分线的性质

（满分：100 分 时间：90 分钟）

班级_____ 姓名_____ 学号_____ 分数_____

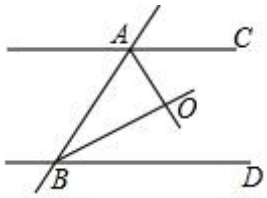
一、单选题(共 12 小题，每小题 4 分，共计 48 分)

1.（2020·兰州市期末）如图，OP 平分 $\angle MON$，$PA \perp ON$，$PB \perp OM$，垂足分别为 A、B，若 $PA=3$，则 $PB=$(　　)



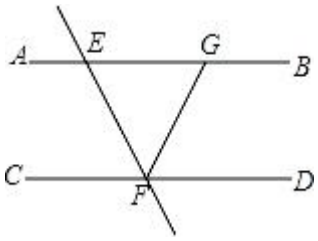
A．2　　B．3　　C．1.5　　D．2.5

2.（2020·防城港市期中）如图，直线 AC∥BD，AO、BO 分别是∠BAC、∠ABD 的平分线，那么∠BAO 与∠ABO 之间的大小关系一定为（　）



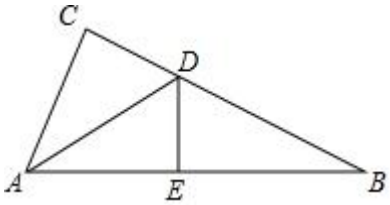
A．互余　　B．相等　　C．互补　　D．不等

3.（2020·商洛市期末）如图，已知 AB∥CD，直线 EF 分别交 AB、CD 于点 E、F，FG 平分∠EFD 交 AB 于点 G，若∠BEF＝70°，则∠AGF 的度数为（　　）



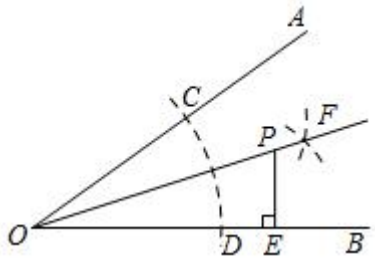
A．35°　　B．45°　　C．55°　　D．65°

4.（2020·济南市期末）如图，在△ABC 中，AC＝5，BC＝12，AB＝13，AD 是角平分线，DE⊥AB，垂足为 E，则△BDE 的周长为（　　）



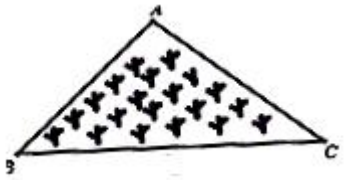
A．17　　B．18　　C．20　　D．25

5．（2020·铁岭市期末）如图，已知∠*AOB*，以点 *O* 为圆心，任意长为半径画弧，交 *OA* 于点 *C*，交 *OB* 于点 *D*，再分别以 *C*，*D* 为圆心，以大于 $\frac{1}{2}$ *CD* 长为半径画弧，两弧交于点 *F*，作射线 *OF*，点 *P* 为 *OF* 上一点，*PE*⊥*OB*，垂足为点 *E*，若 *PE*＝5，则点 *P* 到 *OA* 的距离为（　　）



A．5　　B．4　　C．3　　D．$\sqrt{5}$

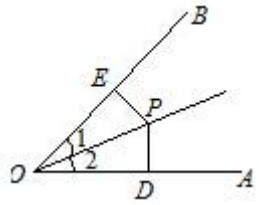
6．（2020·株洲市期末）如图所示，是一块三角形的草坪，现要在草坪上建一凉亭供大家休息，要使凉亭到草坪三条边的距离相等，凉亭的位置应选在（　　）



A．△*ABC* 的三条中线的交点　　B．△*ABC* 三边的中垂线的交点

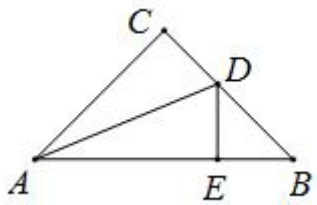
C．△*ABC* 三条角平分线的交点　　D．△*ABC* 三条高所在直线的交点.

7．（2020·云浮市期末）如图，∠1＝∠2，PD⊥OA，PE⊥OB，垂足分别为 D，E，下列结论错误的是（ ）



A．PD＝PE　　B．OD＝OE　　C．∠DPO＝∠EPO　　D．PD＝OP

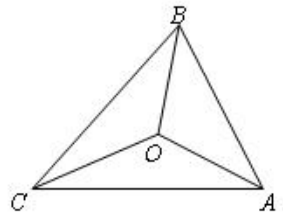
8．（2020·枣庄市期中）如图，△ABC 中，AC=BC，∠C=90°，AD 平分∠CAB 交 BC 于 D，DE⊥AB 于点 E，且 AC=6cm，则 DE+BD 等于（　　）



A．5cm　　B．4cm　　C．6cm　　D．7cm

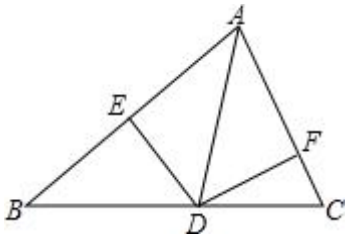
9．（2020·济宁市期中）如图，△ABC 的三边 AB，BC，CA 长分别是 20，30，40，其三条角平分线将△ABC

分为三个三角形，则 $S_{\triangle ABO}$：$S_{\triangle BCO}$：$S_{\triangle CAO}$ 等于（　　）



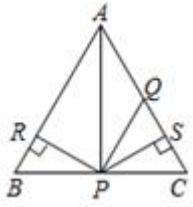
A．1：1：1　　B．1：2：3　　C．2：3：4　　D．3：4：5

10．（2020·酒泉市期末）如图，AD 是$\triangle ABC$ 中$\angle BAC$ 的平分线，$DE\perp AB$ 于点 E，$DF\perp AC$ 于点 F．若 $S_{\triangle ABC}$＝28，DE＝4，AB＝8，则 AC 长是（　　）



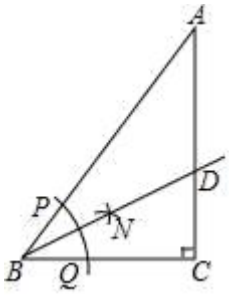
A．8　　B．7　　C．6　　D．5

11．（2020·泰安市期末）如图，$\triangle ABC$ 是等边三角形，$AQ=PQ$，$PR\perp AB$ 于点 R，$PS\perp AC$ 于点 S，$PR=PS$. 下列结论：①点 P 在$\angle A$ 的角平分线上；②$AS=AR$；③$QP/\!/AR$；④$\triangle BRP\cong\triangle QSP$．其中，正确的有（　　）



A．1 个　　B．2 个　　C．3 个　　D．4 个

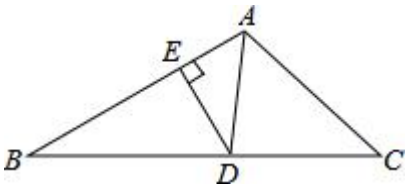
12．（2020·毕节市期末）如图，在△ABC 中，∠C＝90°，以点 B 为圆心，以适当长为半径画弧交 AB、BC 于 P、Q 两点，再分别以点 P，Q 为圆心，大于 $\frac{1}{2}$ PQ 的长为半径画弧，两弧相交于点 N，射线 BN 交 AC 于点 D．若 AB＝10，AC＝8，则 CD 的长是（　　）



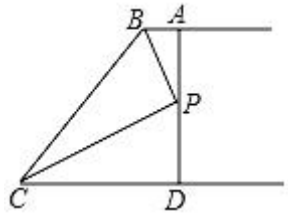
A．2　　B．2.4　　C．3　　D．4

二、填空题(共 5 小题，每小题 5 分，共计 20 分)

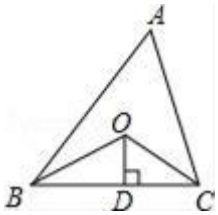
13.（2020·赣州市期末）如图，AD 是ΔABC 中∠BAC 的平分线，DE⊥AB 于点 E，$S_{\Delta ABC}$=7，DE=2，AB=4，则 AC 的长是_____.



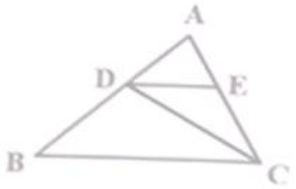
14.（2020·株洲市期末）如图，$AB//CD$，BP 和 CP 分别平分∠ABC 和∠DCB，AD 过点 P，且与 AB 垂直．若 AD=8，则点 P 到 BC 的距离是_____.



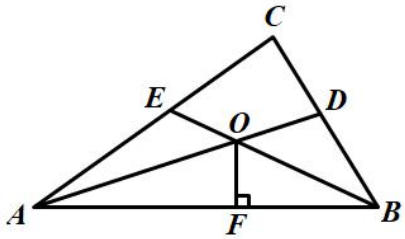
15.（2020·眉山市期末）如图所示，已知△ABC 的面积是 36，OB、OC 分别平分∠ABC 和∠ACB，OD⊥BC 于 D，且 OD=4，则△ABC 的周长是_____.



16.（2020·成都市期末）如图，在ΔABC中，CD 平分$\angle ACB$交 AB 于 D，DE//BC，交 AC 于 E，若$\angle ACB=60^{\circ}$，则$\angle EDC$＝____.

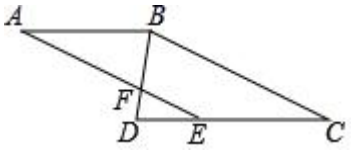


17.（2020·南京市期末）如图，在 Rt△ABC 中，已知∠C=90°，∠CAB 与∠CBA 的平分线交于点 G，分别与 CB、CA 边交于点 D、E，GF⊥AB，垂足为点 F，若 AC=6，CD=2，则 GF=_____

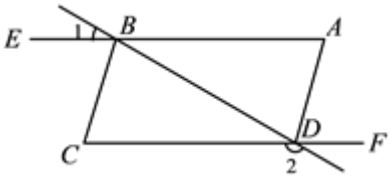


三、解答题(共 4 小题，每小题 8 分，共计 32 分)

18.（2020·南京市期中）如图，已知∠ABC+∠C＝180°，BD 平分∠ABC，AE 与 BD 相交于点 F，∠EFD＝∠D，求证：AE∥BC.



19.（2020 涟源市期末）如图，AE∥CF，∠A＝∠C.

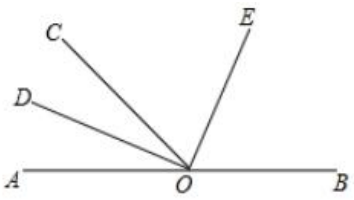


（1）若∠1＝35°，求∠2 的度数；

（2）判断 AD 与 BC 的位置关系，并说明理由；

（3）若 AD 平分∠BDF，试说明 BC 平分∠DBE.

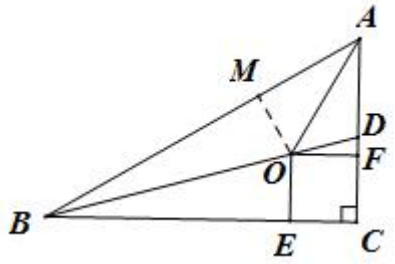
20.（2018·乌鲁木齐市期末）如图，O 为直线 AB 上一点，OD 平分 $\angle AOC$，$\angle DOE=90°$.



（1）若 $\angle AOC=50°$，求 $\angle COE$ 和 $\angle BOE$ 的度数；

（2）猜想：OE 是否平分 $\angle BOC$？请直接写出你猜想的结论.

21.（2017·郑州市期中）如图，在$Rt\triangle ABC$中，∠C＝90º，BD是$Rt\triangle ABC$的一条角一平分线，点O、E、F分别在BD、BC、AC上，且四边形OECF是正方形，



（1）求证：点O在∠BAC的平分线上；

（2）若AC＝5，BC＝12，求OE的长