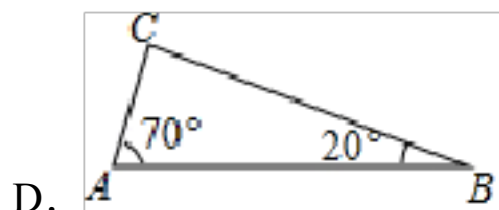
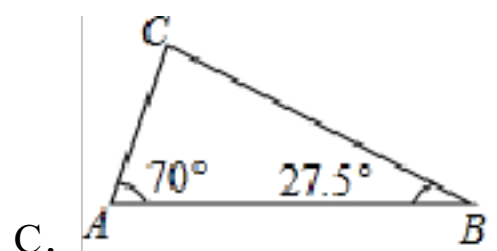
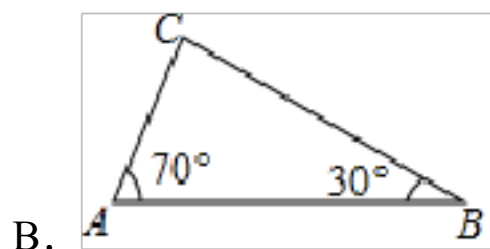
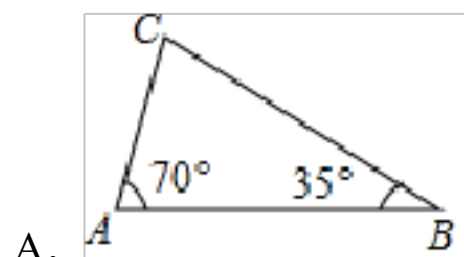


一．选择题（共 10 小题，满分 30 分）

1. 如图，是四张形状不同的纸片，用剪刀沿一条直线将它们分别剪开（只允许剪一次），不能够得到两个等腰三角形纸片的是（ ）



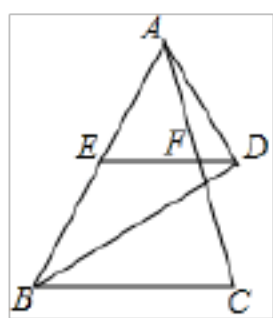
2. 下列三角形：

- ①有两个角等于 60° ；
- ②有一个角等于 60° 的等腰三角形；
- ③三个外角（每个顶点处各取一个外角）都相等的三角形；
- ④一腰上的中线也是这条腰上的高的等腰三角形.

其中是等边三角形的有（ ）

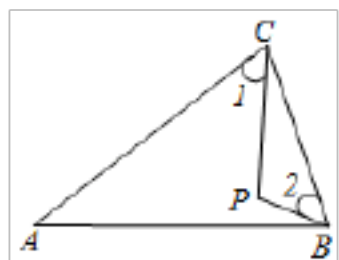
- A. ①②③ B. ①②④ C. ①③ D. ①②③④

3. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $BC=4$ ， BD 平分 $\angle ABC$ ，过点 A 作 $AD \perp BD$ 于点 D ，过点 D 作 $DE \parallel CB$ ，分别交 AB 、 AC 于点 E 、 F ，若 $EF=2DF$ ，则 AB 的长为（ ）



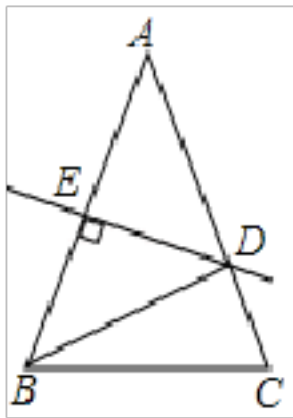
- A. 4 B. 6 C. 8 D. 10

4. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = \angle ACB$ ， $\angle A = 36^\circ$ ， P 是 $\triangle ABC$ 内一点，且 $\angle 1 = \angle 2$ ，则 $\angle BPC$ 的度数为（ ）



- A. 72° B. 108° C. 126° D. 144°

5. 如图, $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, $\angle A=36^\circ$, AB 的垂直平分线 DE 交 AC 于点 D , 交 AB 于点 E , 下列叙述结论错误的是 ()



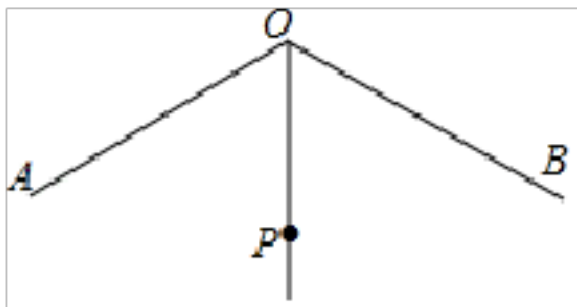
- A. BD 平分 $\angle ABC$
- B. $\triangle BCD$ 的周长等于 $AB+BC$
- C. 点 D 是线段 AC 的中点
- D. $AD=BD=BC$

6. 若 $(a-2)^2 + |b-3| = 0$, 则以 a 、 b 为边长的等腰三角形的周长为 ()

- A. 6 B. 7 C. 8 D. 7 或 8

7. 如图, $\angle AOB=120^\circ$, OP 平分 $\angle AOB$, 且 $OP=10$. 若点 M, N 分别在射线 OA, OB 上, 且 $\triangle PMN$ 是边长为整数的等边三角形, 则满足上述条件的点 M 有 (参考数据:

$$\sqrt{3} \approx 1.73) (\quad)$$

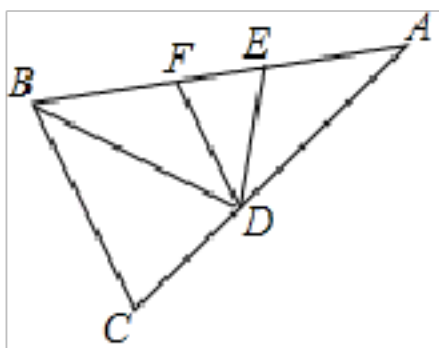


- A. 4 个以上 B. 4 个 C. 3 个 D. 2 个

8. 已知 $\triangle ABC$ 的三边长分别为 4、4、6，在 $\triangle ABC$ 所在平面内画一条直线，将 $\triangle ABC$ 分割成两个三角形，使其中的一个等腰三角形，则这样的直线最多可画（ ）条.

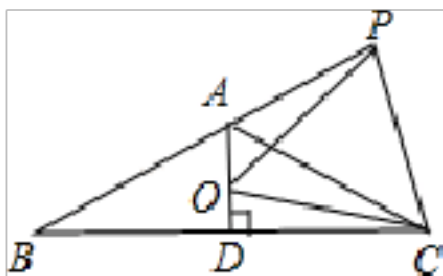
- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

9. 如图，已知 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $\angle A=36^\circ$ ； BD 平分 $\angle ABC$ 交 AC 于点 D ，点 E 是边 AB 上的一点，且满足 $ED=EA$ ；过点 D 作 $DF \parallel CB$ 交 AB 于点 F ，则图中等腰三角形的个数为（ ）



- A. 6 个 B. 7 个 C. 8 个 D. 9 个

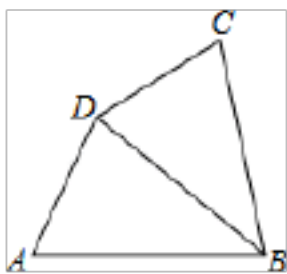
10. 已知如图等腰 $\triangle ABC$, $AB=AC$, $\angle BAC=120^\circ$, $AD\perp BC$ 于点 D , 点 P 是 BA 延长线上一点, 点 O 是线段 AD 上一点, $OP=OC$, 下面的结论: ① $\angle APO+\angle DCO=30^\circ$; ② $\angle APO=\angle DCO$; ③ $\triangle OPC$ 是等边三角形; ④ $AB=AO+AP$. 其中正确的是 ()



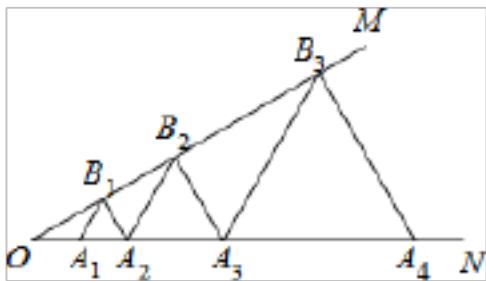
- A. ①③④ B. ①②③ C. ①③ D. ①②③④

二. 填空题 (共 10 小题, 满分 30 分)

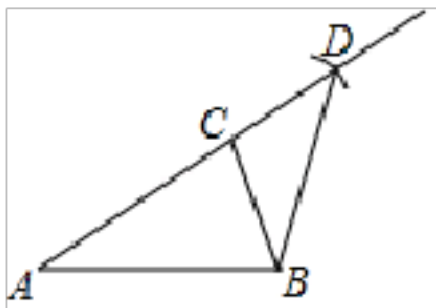
11. 等腰三角形的两条边长分别为 4 和 9, 那么它的周长为_____.
12. 已知等腰三角形 ABC 中, $AB=AC=10\text{cm}$, D 为 AC 边上一点, 且 $BD=AD$, $\triangle BCD$ 的周长为 17cm , 则底边 BC 的长为_____ cm .
13. 如图, 在凸四边形 $ABCD$ 中, $AB=BC=BD$, $\angle ABC=80^\circ$, 则 $\angle ADC$ 等于_____ $^\circ$.



14. 在 $\triangle ABC$ 中, $CA=CB=\sqrt{10}$, $AB=6$, P 是线段 AB 上的点, 线段 CP 长为整数, 则满足条件的点 P 共有_____个.
15. 如图, $\angle MON=30^\circ$, 点 $A_1, A_2, A_3, \dots$ 在射线 ON 上, 点 $B_1, B_2, B_3, \dots$ 在射线 OM 上, $\triangle A_1B_1A_2, \triangle A_2B_2A_3, \triangle A_3B_3A_4, \dots$ 均为等边三角形. 若 $OA_1=1$, 则 $\triangle A_nB_nA_{n+1}$ 的边长为_____.

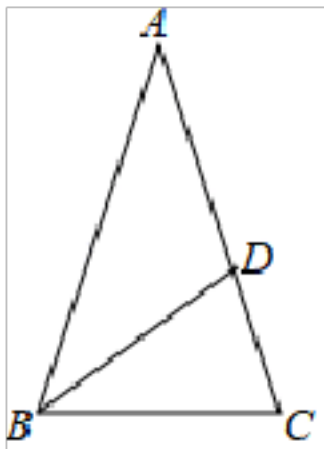


16. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$. 以点 C 为圆心, 以 CB 长为半径作圆弧, 交 AC 的延长线于点 D , 连接 BD . 若 $\angle A=32^\circ$, 则 $\angle CDB$ 的大小为_____度.

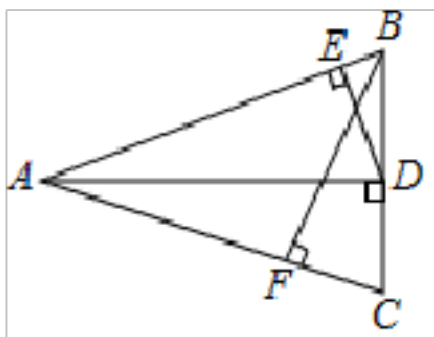


17. 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, $\angle BAC=100^\circ$, 点 D 在 BC 边上, 连接 AD , 若 $\triangle ABD$ 为直角三角形, 则 $\angle ADC$ 的度数为_____.

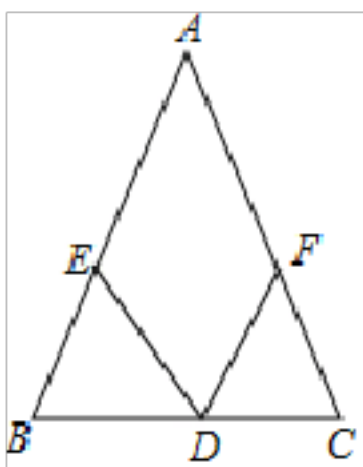
18. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A=36^\circ$, $AB=AC$, BD 平分 $\angle ABC$, 则图中等腰三角形的个数是_____.



19. 如图, $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, $AD \perp BC$ 于 D 点, $DE \perp AB$ 于点 E , $BF \perp AC$ 于点 F , $DE=3\text{cm}$, 则 $BF=$ _____ cm .

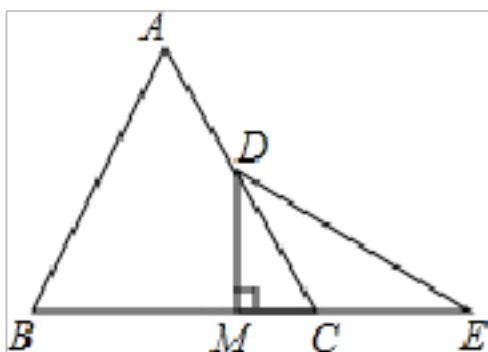


20. 如图 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, 点 E 、 D 、 F 分别是边 AB 、 BC 、 AC 边上的点, 且 $BE=CD$, $CF=BD$. 若 $\angle EDF=50^\circ$, 则 $\angle A$ 的度数为_____.



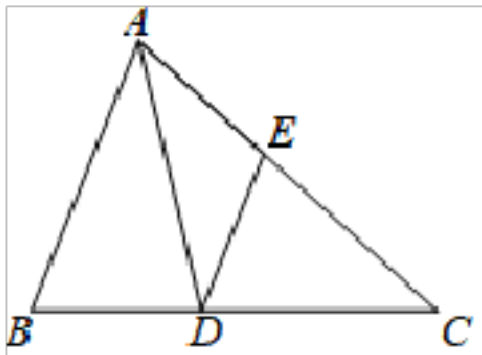
三. 解答题 (共 8 小题, 满分 60 分)

21. 如图: 已知等边 $\triangle ABC$ 中, D 是 AC 的中点, E 是 BC 延长线上的一点, 且 $CE=CD$, $DM \perp BC$, 垂足为 M , 求证: M 是 BE 的中点.



22. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， AD 平分 $\angle BAC$ 交 BC 于点 D ，过点 D 作 $DE \parallel AB$ 交 AC 于点 E 。

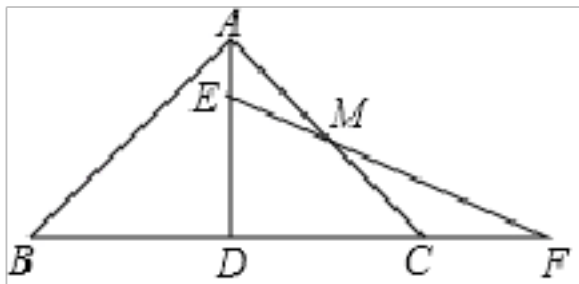
求证： $AE = DE$ 。



23. 已知，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC = 5$ ， AD 平分 $\angle BAC$ ，点 M 是 AC 的中点，在 AD 上取点 E ，使得 $DE = AM$ ， EM 与 DC 的延长线交于点 F 。

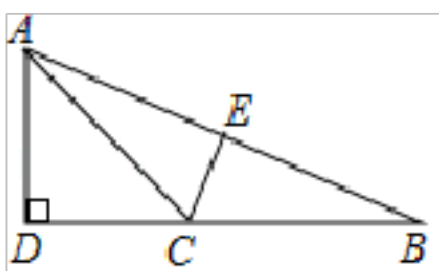
(1) 当 $\angle BAC = 90^\circ$ 时，①求 AE 的长；②求 $\angle F$ 的大小。

(2) 当 $\angle BAC \neq 90^\circ$ 时，探究 $\angle F$ 与 $\angle BAC$ 的数量关系。



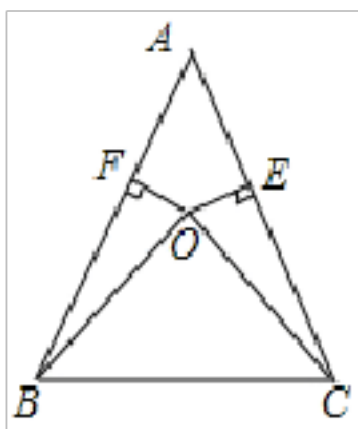
24. 如图，在 $\triangle ACB$ 中， $AC = BC$ ， AD 为 $\triangle ACB$ 的高线， CE 为 $\triangle ACB$ 的中线。

求证： $\angle DAB = \angle ACE$ 。



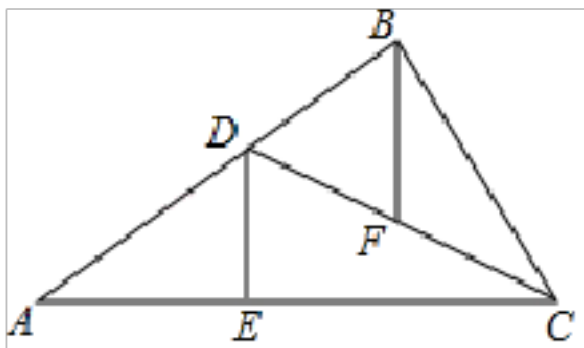
25. 已知： $\triangle ABC$ 内部一点 O 到两边 AB 、 AC 所在直线的距离相等，且 $OB = OC$ 。

求证： $AB = AC$ 。

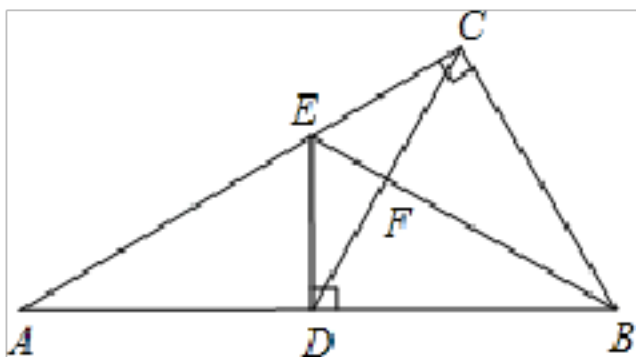


26. 如图，在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle ABC=90^\circ$ ， CD 平分 $\angle ACB$ 交 AB 于点 D ， $DE\perp AC$ 于点 E ， $BF\parallel DE$ 交 CD 于点 F 。

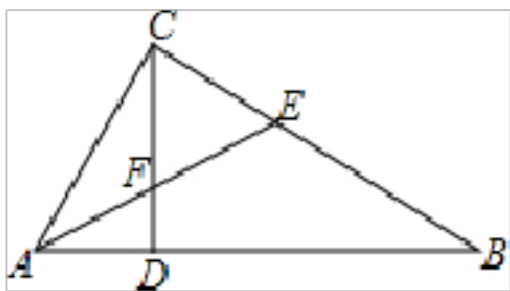
求证： $DE=BF$ 。



27. 如图， $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， D 是 AB 上一点， $BD=BC$ ，过点 D 作 AB 的垂线交 AC 于点 E ，求证： BE 垂直平分 CD 。

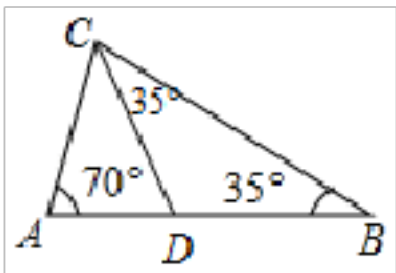


28. 如图，已知 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $CD\perp AB$ 于 D ， $\angle BAC$ 的平分线分别交 BC 、 CD 于 E 、 F 。试说明 $\triangle CEF$ 是等腰三角形。

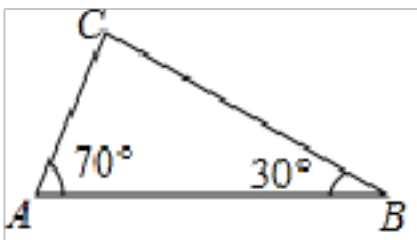


一. 选择题（共 10 小题，满分 30 分）

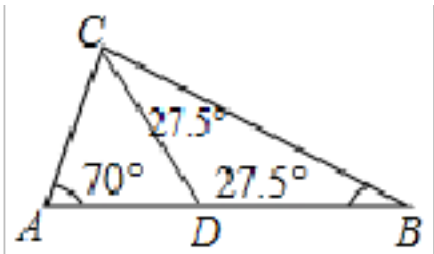
1. 解：A、如图所示， $\triangle ACD$ 和 $\triangle BCD$ 都是等腰三角形；



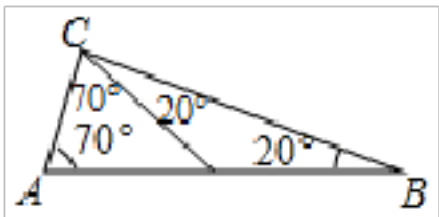
B、如图所示， $\triangle ABC$ 不能够分成两个等腰三角形；



C、如图所示， $\triangle ACD$ 和 $\triangle BCD$ 都是等腰三角形；



D、如图所示， $\triangle ACD$ 和 $\triangle BCD$ 都是等腰三角形；



故选：B.

2. 解：①两个角为 60 度，则第三个角也是 60 度，则其是等边三角形，故正确；

②这是等边三角形的判定 2，故正确；

③三个外角相等则三个内角相等，则其是等边三角形，故正确；

④根据线段的垂直平分线的性质. 可以证明三边相等，故正确.

所以都正确.

故选：D.

3. 解：如图，延长 AD，BC 交于点 G，

$\because$ BD 平分 $\angle ABC$,

$\therefore \angle ABD = \angle GBD$,

$\because AD \perp BD$ 于点 D,

$\therefore \angle ADB = \angle GDB = 90^\circ$,

又 $\because BD=BD$,

$\therefore \triangle ABD \cong \triangle GBD$ (ASA),

$\therefore AB=BG$,

$\therefore D$ 是 AG 的中点,

又 $\because DE \parallel BG$,

$\therefore E$ 是 AB 的中点, F 是 AC 的中点,

$\therefore DE$ 是 $\triangle ABG$ 的中位线, EF 是 $\triangle ABC$ 的中位线,

$\therefore EF = \frac{1}{2}BC = 2$,

又 $\because EF = 2DF$,

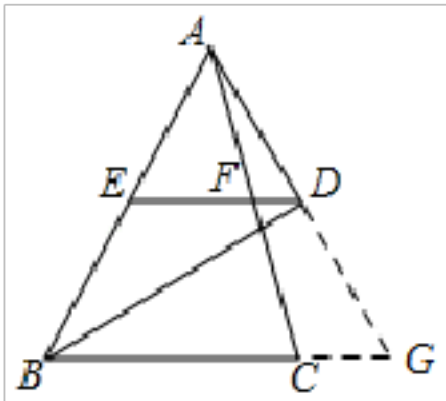
$\therefore DF = 1$,

$\therefore DE = 3$,

$\therefore BG = 2DE = 6$,

$\therefore AB = 6$,

故选: B.



4. 解: $\because \angle ABC = \angle ACB$, $\angle A = 36^\circ$,

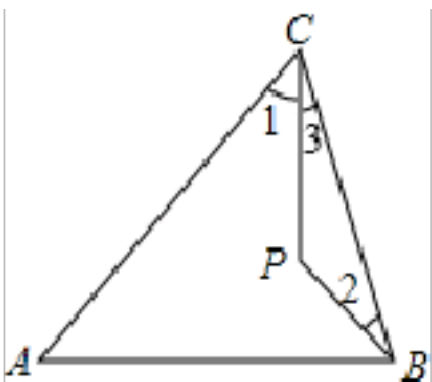
$\therefore \angle ACB = \frac{1}{2}(180^\circ - 36^\circ) = 72^\circ$, 即 $\angle 1 + \angle 3 = 72^\circ$.

$\because \angle 1 = \angle 2$,

$\therefore \angle 2 + \angle 3 = 72^\circ$,

在 $\triangle BPC$ 中, $\angle BPC = 180^\circ - (\angle 2 + \angle 3) = 180^\circ - 72^\circ = 108^\circ$.

故选: B.



5. 解：∵在△ABC中，AB=AC，∠A=36°，

$$\therefore \angle ABC = \angle C = \frac{180^\circ - 36^\circ}{2} = 72^\circ,$$

∵AB的垂直平分线是DE，

$$\therefore AD = BD,$$

$$\therefore \angle ABD = \angle A = 36^\circ,$$

$$\therefore \angle DBC = \angle ABC - \angle ABD = 72^\circ - 36^\circ = 36^\circ = \angle ABD,$$

∴BD平分∠ABC，故A正确；

$$\therefore \triangle BCD \text{ 的周长为: } BC + CD + BD = BC + CD + AD = BC + AC = BC + AB, \text{ 故 B 正确;}$$

$$\therefore \angle DBC = 36^\circ, \angle C = 72^\circ,$$

$$\therefore \angle BDC = 180^\circ - \angle DBC - \angle C = 72^\circ,$$

$$\therefore \angle BDC = \angle C,$$

$$\therefore BD = BC,$$

$$\therefore AD = BD = BC, \text{ 故 D 正确;}$$

$$\therefore BD > CD,$$

$$\therefore AD > CD,$$

∴点D不是线段AC的中点，故C错误.

故选：C.

6. 解：∵ $(a-2)^2 + |b-3| = 0$,

$$\therefore a-2=0, b-3=0,$$

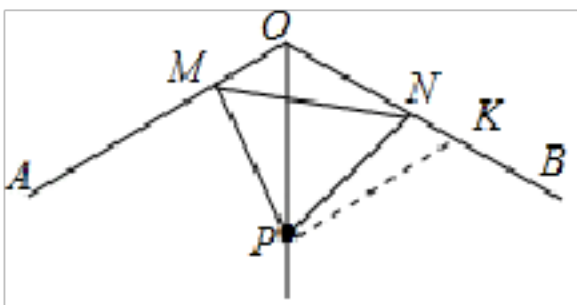
$$\text{解得 } a=2, b=3,$$

①当腰是2，底边是3时，三边长是2，2，3，此时符合三角形的三边关系定理，即等腰三角形的周长是 $2+2+3=7$ ；

②当腰是3，底边是2时，三边长是3，3，2，此时符合三角形的三边关系定理，即等腰三角形的周长是 $3+3+2=8$.

故选：D.

7. 解：在OB截取OK=OP，连接PK，则△OPK是等边三角形.



$= 60^\circ$ 时， $\triangle PMN$ 是等边三角形.

理由： $\because \angle MPN = \angle OPB = 60^\circ$ ，

$\therefore \angle OPM = \angle NPK$,

$\because OP = PK$, $\angle POM = \angle PKN$,

$\therefore \triangle POM \cong \triangle PKN$,

$\therefore PM = PN$,

$\therefore \triangle PMN$ 是等边三角形，

当 $PM \perp OA$ 时， PM 的值最小，最小值为 $5\sqrt{3}$ ，

PM 的最大值为 10，

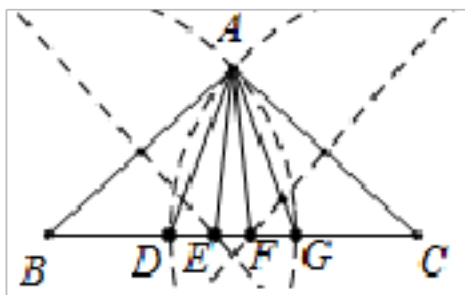
$\therefore 5\sqrt{3} \leq PM \leq 10$ ，

$\because PM$ 是整数，

$\therefore PM$ 的值有两种可能，对应的点 M 有 4 种可能，

故选：B.

8. 解：如图所示：



当 $AC = CD$, $AB = BG$, $AF = CF$, $AE = BE$ 时，都能得到符合题意的等腰三角形（ AD , AE , AF , AG 分别为分割线）.

故选：B.

9. 解： $\because AB = AC$, $ED = EA$, $\angle A = 36^\circ$ ，

$\therefore \angle ABC = \angle C = 72^\circ$ ， $\angle ADE = 36^\circ$ ， $\triangle ABC$ 是等腰三角形， $\triangle ADE$ 是等腰三角形，

$\because BD$ 平分 $\angle ABC$,

$\therefore \angle CBD = \angle DBA = 36^\circ = \angle A$,

$\therefore \angle CDB = 72^\circ$ ， $DB = DA$ ，即 $\triangle ABD$ 是等腰三角形，

$\therefore \angle C = \angle CDB$,

$\therefore BC = BD$ ，即 $\triangle BCD$ 是等腰三角形，

$\because DF \parallel BC$,

$\therefore \angle AFD = \angle ADF = \angle C = 72^\circ$ ， $\angle BDF = \angle DBC = \angle DBF = 36^\circ$ ，

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/855041004210011102>