2022-2023 学年八年级数学上学期复习备考高分秘籍 【苏科版】

专题 4.1 期中全真模拟试卷 01（提高卷，八上苏科 1-3 章）

注意事项：

本试卷满分 120 分，试题共 26 题，其中选择 6 道、填空 10 道、解答 10 道．答卷前，考生务必用 0.5 毫米黑色签字笔将自己的姓名、班级等信息填写在试卷规定的位置．

一、选择题（本大题共 6 小题，每小题 2 分，共 12 分）在每小题所给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的．

1．（2020 秋•玄武区期中）2022 年冬奥会将在北京举行，中国将是第一个实现奥运“全满贯”（先后举办奥运会、残奥会、青奥会、冬奥会、冬残奥会）的国家．以下会徽是轴对称图形的是（　　）

A．　B．

C．　D．

【分析】根据如果一个图形沿一条直线折叠，直线两旁的部分能够互相重合，这个图形叫做轴对称图形，这条直线叫做对称轴进行分析即可．

【解答】解：*A*、不是轴对称图形，故此选项不合题意；

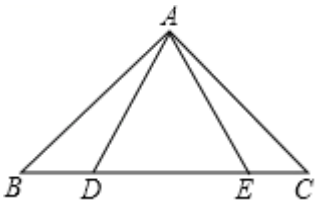
B、不是轴对称图形，故此选项不合题意；

C、是轴对称图形，故此选项符合题意；

D、不是轴对称图形，故此选项不合题意；

故选：*C*．

2．（2020 秋•秦淮区校级期中）如图，点 *D*，*E* 在△*ABC* 的边 *BC* 上，△*ABD*≌△*ACE*，其中 *B*，*C* 为对应顶点，*D*，*E* 为对应顶点，下列结论不一定成立的是（　　）



A．*AC*＝*CD*　　B．*BE*＝*CD*　　C．∠*ADE*＝∠*AED*　　D．∠*BAE*＝∠*CAD*

【分析】根据全等三角形的对应边相等、对应角相等判断即可．

【解答】解：∵△*ABD*≌△*ACE*，

∴*BD*＝*CE*，

∴$BE=CD$，B 成立，不符合题意；

$\angle ADB=\angle AEC$，

∴$\angle ADE=\angle AED$，C 成立，不符合题意；

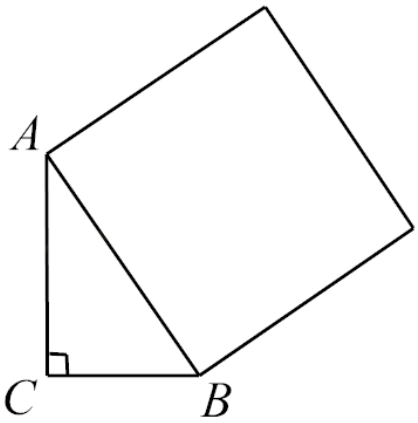
$\angle BAD=\angle CAE$，

∴$\angle BAE=\angle CAD$，D 成立，不符合题意；

AC 不一定等于 CD，A 不成立，符合题意，

故选：A.

3．（2021 秋•高淳区期中）如图，在△ABC 中，$\angle C=90°$，$AC=3$，$BC=2$．以 AB 为一条边向三角形外部作正方形，则正方形的面积是（　　）



A．5　　B．6　　C．12　　D．13

【分析】根据勾股定理求出 AB^2，根据正方形的面积公式计算，得到答案．

【解答】解：在△ABC 中，$\angle C=90°$，$AC=3$，$BC=2$，

则 $AB^2=AC^2+BC^2=3^2+2^2=13$，

∴正方形的面积$=AB^2=13$，

故选：D.

4．（2021 秋•高淳区期中）等腰三角形两边长分别是 5 和 2，则该三角形周长为（　　）

A．7　　B．9　　C．12　　D．9 或 12

【分析】因为等腰三角形的两边分别为 2 和 5，但没有明确哪是底边，哪是腰，所以有两种情况，需要分类讨论．

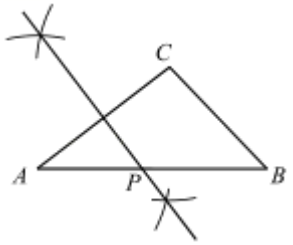
【解答】解：当 2 为底时，其它两边都为 5，2、5、5 可以构成三角形，周长为 12；

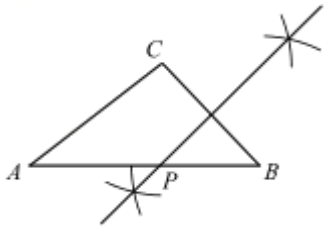
当 2 为腰时，其它两边为 2 和 5，因为 $2+2=4<5$，所以不能构成三角形，故舍去．

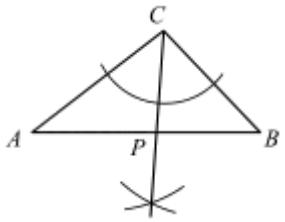
所以答案只有 12．

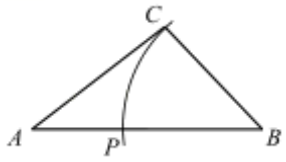
故选：C.

5．（2021 秋•玄武区期中）在△ABC 中，$\angle ACB$ 为钝角，用无刻度的直尺和圆规在边 AB 上确定一点 P，使 $\angle BPC=2\angle A$，下列作法正确的是（　　）

A．

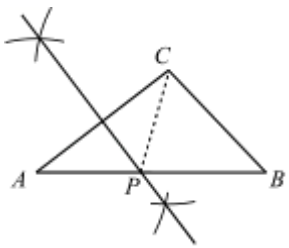
B．

C．

D．

【分析】由 $\angle BPC=2\angle A$，且 $\angle BPC=\angle A+\angle ACP$，可得 $\angle A=\angle ACP$，所以 $PA=PC$，由线段的中垂线的性质可得答案．

【解答】解：如图，连接 PC，



∵ $\angle BPC=2\angle A$，且 $\angle BPC=\angle A+\angle ACP$，

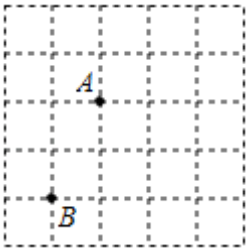
∴ $\angle A=\angle ACP$，

∴ $PA=PC$，

∴点 P 是线段 AC 中垂线上的点，

故选：A.

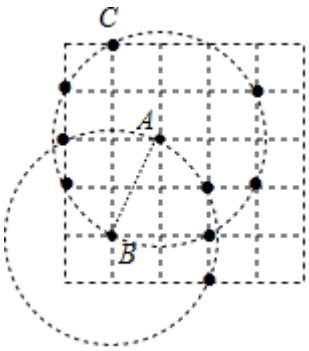
6.（2020 秋•鼓楼区期中）如图的方格纸中每一个小方格都是边长为 1 的正方形，A、B 两点都在小方格的格点（顶点）上，请在图中找一个格点 C，使△ABC 为等腰三角形，这样的格点的个数有（　　）



A．8 个　　B．9 个　　C．10 个　　D．11 个

【分析】以 A 点为圆心，AB 为半径作圆，在⊙A 上的格点为 C 点（A、B、C 共线除外）；以 B 点为圆心，AB 为半径作圆，在⊙B 上的格点为 C 点；在 AB 的垂直平分线上没有格点.

【解答】解：图中的黑点为 C 点所在位置，这样的 C 点共有 9 个.



故选：B.

二．填空题（共 10 小题）

7.（2020 秋•鼓楼区校级期中）已知△ABC≌△DEF，$\angle A=40°$，$\angle E=80°$，则$\angle C=$ 60 °.

【分析】根据全等三角形的性质求出$\angle B$，根据三角形内角和定理计算，得到答案.

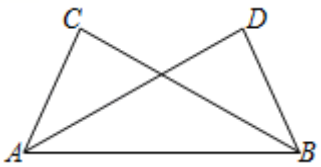
【解答】解：∵△ABC≌△DEF，$\angle E=80°$，

∴$\angle B=\angle E=80°$，

在△ABC 中，$\angle C=180°-40°-80°=60°$，

故答案为：60.

8.（2020 秋•南京期中）已知：如图，$\angle CAB=\angle DBA$，只需补充条件 $AC=BD$，就可以根据“SAS”得到△ABC≌△BAD.



【分析】根据 *SAS* 的判定方法可得出答案.

【解答】解：补充条件 *AC*＝*BD*.

理由：在△*ABC* 和△*BAD* 中，

$$\begin{cases} AC=BD \\ \angle CAB=\angle DBA, \\ AB=BA \end{cases}$$

△*ABC*≌△*BAD*（*SAS*）.

故答案为：*AC*＝*BD*.

9.（2022 春•玄武区校级期中）已知三角形的三边长分别为 5、*a*、10，则 *a* 的取值范围是 __5＜*a*＜15__；如果这个三角形中有两条边相等，那么它的周长为 __25__.

【分析】根据三角形的三边关系可得 8﹣4＜*a*＜8+4，再解即可得到 *a* 的取值范围；根据三角形的三边关系结合已知条件可得 *a*＝8，然后求周长即可.

【解答】解：根据三角形的三边关系可得：

10﹣5＜*a*＜10+5，

即 5＜*a*＜15，

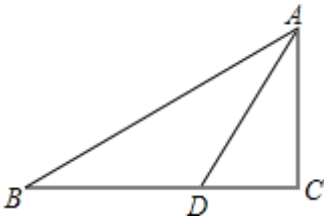
∵这个三角形中有两条边相等，

∴*a*＝10 或 *a*＝5（不符合三角形的三边关系，不合题意，舍去）

∴周长为 5+10+10＝25，

故答案为：5＜*a*＜15；25.

10.（2012 秋•江宁区校级期中）如图，在△*ABC* 中，∠*C*＝90°，*AD* 平分∠*BAC*，若 *CD*：*DB*＝3：5，*BC*＝16*cm*，则点 *D* 到 *AB* 的距离为__6__*cm*.



【分析】首先过点 *D* 作 *DE*⊥*AB* 于 *E*，由在△*ABC* 中，∠*C*＝90°，*AD* 平分∠*BAC*，利用角平分线的性质，即可求得 *DE*＝*DC*，又由 *CD*：*DB*＝3：5，*BC*＝16*cm*，求得 *CD* 的长，继而求得答案.

【解答】解：过点 *D* 作 *DE*⊥*AB* 于 *E*，

∵在△ABC 中，$\angle C=90°$，AD 平分$\angle BAC$，

即 $AC\perp CD$，

∴$DE=DC$，

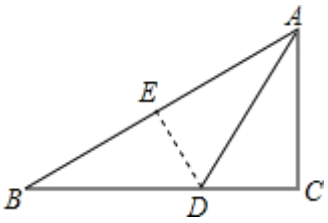
∵CD：$DB=3$：5，$BC=16cm$，

∴$CD=\frac{3}{8}\times 16=6$（$cm$），

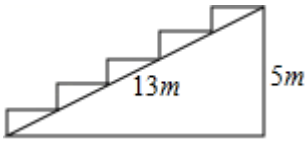
∴$DE=6cm$，

即点 D 到 AB 的距离为 $6cm$．

故答案为：6．



11．（2021 秋•南京期中）如图，在一个高为 $5m$，长为 $13m$ 的楼梯表面铺地毯，则地毯的长度至少是 $17m$ ．



【分析】当地毯铺满楼梯时其长度的和应该是楼梯的水平宽度与垂直高度的和，根据勾股定理求得水平宽度，然后求得地毯的长度即可．

【解答】解：由勾股定理得：

楼梯的水平宽度＝$\sqrt{13^2-5^2}=12$，

∵地毯铺满楼梯是其长度的和应该是楼梯的水平宽度与垂直高度的和，

地毯的长度至少是 12+5＝17 米．

故答案为：$17m$．

12．（2021 秋•南京期中）小明打算测量学校旗杆的高度，他发现旗杆顶部的绳子垂到地面后还多出 $1m$，当他把绳子斜拉直，且使绳子的底端刚好接触地面时，测得绳子底端距离旗杆底部 $5m$，由此可计算出学校旗杆的高度是 12 m．

【分析】根据题意，画出图形，可将该问题抽象为解直角三角形问题，该直角三角形的斜边比其中一条直角边多 $1m$，而另一条直角边长为 $5m$，可以根据勾股定理列方程求出斜边的长，即为旗绳的长．

【解答】解：如图，旗杆绳 AC 垂到地面 B 处时多出 $1m$，$\angle ABC=90°$，把绳子斜拉直时，绳子底端距离旗杆底部 $5m$，

可知 AC 比 AB 多 $1m$，$BC=5m$，

设 $AC=xm$，

则 $AB=（x-1）m$，

$\because AB^2+BC^2=AC^2$，

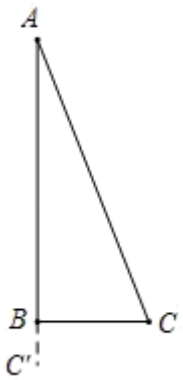
$\therefore（x-1）^2+5^2=x^2$，

解得 $x=13$，

$\therefore AC=13m$，

$\therefore AB=13-1=12（m）$

故答案为：$12m$.



13.（2021 秋•玄武区期中）在△ABC 中，$AC=5$，$BC=12$，$AB=13$，则 AB 边上的高线长为 $\frac{60}{13}$.

【分析】先根据勾股定理的逆定理判定△ABC 为直角三角形，然后根据直角三角形的面积解答即可.

【解答】解：在△ABC 中，$AC=5$，$BC=12$，$AB=13$，

$\therefore AC^2+BC^2=5^2+12^2=13^2=AB^2$，

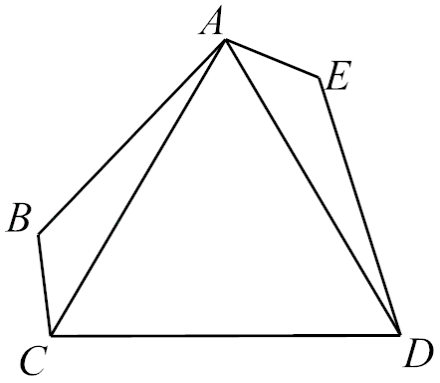
$\therefore$△ABC 为直角三角形，且$\angle ACB=90°$，

$\therefore$△ABC 的面积$=\frac{1}{2}\times5\times12=30$，

$\therefore AB$ 边上的高线长为 $30\times2\div13=\frac{60}{13}$.

故答案为：$\frac{60}{13}$.

14.（2021 秋•高淳区期中）如图，△ACD 是等边三角形，若 $AB=DE$，$BC=AE$，$\angle E=110°$，则$\angle BAE=$ 130 °.



【分析】由等边三角形性质得出 $AC=AD$，$\angle CAD=60°$，再由 SSS 证得$\triangle ABC\cong\triangle DEA$，得出$\angle BAC=\angle ADE$，由三角形内角和定理求出$\angle BAC+\angle DAE=\angle ADE+\angle DAE=70°$，即可得出答案.

【解答】解：∵$\triangle ACD$ 是等边三角形，

∴$AC=AD$，$\angle CAD=60°$，

在$\triangle ABC$ 与$\triangle DEA$ 中，

$$\begin{cases}AB=DE\\BC=AE,\\AC=AD\end{cases}$$

∴$\triangle ABC\cong\triangle DEA$（$SSS$），

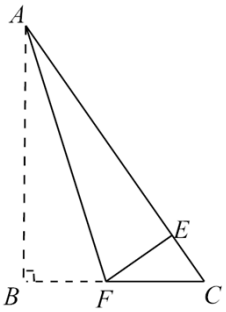
∴$\angle BAC=\angle ADE$，

∴$\angle BAC+\angle DAE=\angle ADE+\angle DAE=180°-110°=70°$，

∴$\angle BAE=\angle BAC+\angle DAE+\angle CAD=70°+60°=130°$，

故答案为：130.

15.（2021 秋•玄武区期中）如图，在一个直角三角形 ABC 纸片中，$\angle B=90°$，$AB=8cm$，$BC=6cm$，将其折叠，恰使边 AB 落在斜边 AC 上，点 B 落在点 E 处，折痕交边 BC 于点 F，则 BF 的长为 $\frac{8}{3}$ cm.



【分析】先由勾股定理计算 $AC=10cm$，设 $BF=xcm$，根据折叠的性质表示 $EF=BF=xcm$，再由勾股定理列方程可得答案.

【解答】解：∵∠B=90°，AB=8cm，BC=6cm，

∴AC=$\sqrt{AB^2+BC^2}$=$\sqrt{8^2+6^2}$=10cm，

设BF=x，则CF=6﹣x，

根据折叠可知：EF=BF=xcm，AE=AB=8cm，∠AEF=∠B=90°，

∴EC=AC﹣AE=10﹣8=2（cm），

∴∠CEF=180°﹣90°=90°，

∴根据勾股定理得：

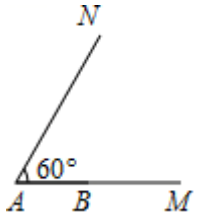
（6﹣x）^{2}=x^2+2^2，

解得：x=$\frac{8}{3}$，

∴BF=$\frac{8}{3}$$cm$，

故答案为：$\frac{8}{3}$.

16.（2021秋•溧水区期中）如图，∠MAN=60°，点B在射线AM上，且AB=2，点C在射线AN上．若△ABC是锐角三角形，则AC的取值范围是 <u>　1<AC<4　</u>.



【分析】当点C在射线AN上运动，△ABC的形状可能是钝角三角形、直角三角形或锐角三角形．画出相应的图形，根据运动三角形的变化，构造含30°角的直角三角形，即可得到AC的取值范围．

【解答】解：如图，过点B作BC_1⊥AN，垂足为C_1，BC_2⊥AM，交AN于点C_2，

在Rt△ABC_1中，AB=2，∠A=60°，

∴∠ABC_1=30°

∴AC_1=$\frac{1}{2}$$AB$=1，

在Rt△ABC_2中，AB=2，∠A=60°，

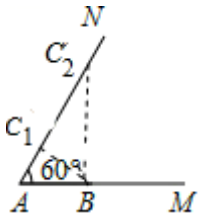
∴∠AC_2B=30°

∴AC_2=4，

当点C在C_1和C_2之间时，△ABC是锐角三角形，

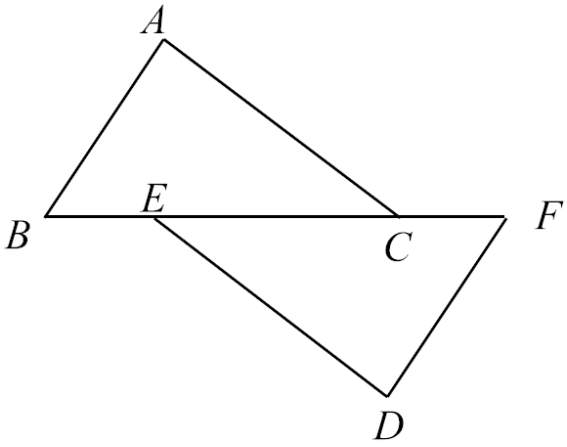
∴AC的取值范围是1<AC<4，

故答案为：$1<AC<4$.



三．解答题（共 10 小题）

17．（2021 秋•溧水区期中）如图，已知 $AB=DF$，$\angle B=\angle F$，$BE=FC$．求证$\triangle ABC\cong\triangle DFE$．



【分析】先由 $BE=FC$ 得出 $BC=EF$，再根据全等三角形的判定定理 SAS 推出即可．

【解答】证明：∵$BE=FC$，

∴$BC=EF$，

在$\triangle ABC$ 和$\triangle DFE$ 中，

$$\begin{cases}AB=DF\\ \angle B=\angle F,\\ BC=FE\end{cases}$$

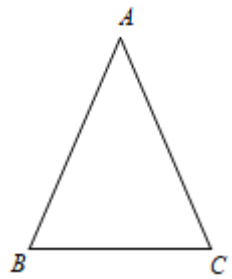
∴$\triangle ABC\cong\triangle DFE$（$SAS$）．

18．（2021 秋•鼓楼区期中）证明：有两个角相等的三角形是等腰三角形．

已知：如图，在$\triangle ABC$ 中，__$\angle B=\angle C$__；

求证：__$\triangle ABC$ 为等腰三角形__；

证明：



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/696030012031010232