辽宁省本溪市平山区实验中学2022-2023学年八年级下学期6月月考数学试题

学校:_____姓名：_____班级：_____考号：_____

一、单选题

1．下图中是中心对称图形的是(　)

A． B． C． D．

2．下列从左到右的变形，属于因式分解的是（　）

A．$(a+4)(a-4)=a^2-16$　　B．$a^2-2a-1=a(a-2)-1$

C．$8m^2n^3=2m^2\cdot 4n^3$　　D．$m^2-2m+1=(m-1)^2$

3．已知a，b，c均为实数，若$a>b$，$c\neq 0$．下列结论不一定正确的是（　　）

A．$a+c>b+c$　　B．$a^2>ab$　　C．$\frac{a}{c^2}>\frac{b}{c^2}$　　D．$c-a<c-b$

4．四边形$ABCD$中，对角线AC，BD相交于点O，给出下列四组条件：

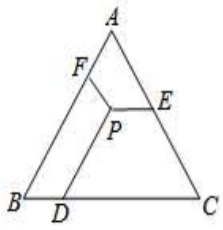
①$AB\parallel CD, AD\parallel BC$；②$AB=BC$，$AD=CD$；③$AO=CO$，$BO=DO$；④$AB\parallel CD$，$AD=BC$；其中一定能判定这个四边形是平行四边形的条件有（　）

A．4组　　B．3组　　C．2组　　D．1组

5．如果点P（3－m，1）在第二象限，那么关于x的不等式（2－m）x+2＞m的解集是（　　）

A．$x>-1$　　B．$x<-1$　　C．$x>1$　　D．$x<1$

6．如图，$\triangle ABC$是等边三角形，P是三角形内一点，$PD\parallel AB$，$PE\parallel BC$，$PF\parallel AC$，若$\triangle ABC$的周长为18，则$PD+PE+PF=$（　　）



A．8　　B．$9\sqrt{3}$　　C．6　　D．9

7．解关于x的方程$\frac{x-6}{x-5}+1=\frac{m}{x-5}$（其中$m$为常数）产生增根，则常数$m$的值等于（　）

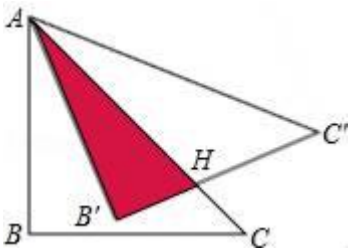
A．-2　　B．2　　C．-1　　D．1

8．新能源汽车环保节能，越来越受到消费者的喜爱.各种品牌相继投放市场.一汽贸公司经销某品牌新能源汽车.去年销售总额为5000万元，今年1~5月份，每辆车的销售价格比去年降低1万元.销售数量与去年一整年的相同.销售总额比去年一整年的少20%，今年1~5月份每辆车的销售价格是多少万元?设今年1~5月份每辆车的销售价格为x万元.根据题意，列方程正确的是(　)

A．$\frac{5000}{x+1}=\frac{5000(1-20\%)}{x}$　　B．$\frac{5000}{x+1}=\frac{5000(1+20\%)}{x}$

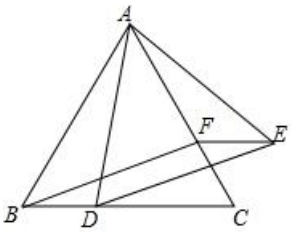
C．$\frac{5000}{x-1}=\frac{5000(1-20\%)}{x}$　　D．$\frac{5000}{x-1}=\frac{5000(1+20\%)}{x}$

9．如图，等腰直角三角形ABC的直角边AB的长为$6cm$，将△ABC绕点A逆时针旋转15°后得到△$AB'C'$，AC与$B'C'$相交于点H，则图中△AHC'的面积等于（　　）



A．$12-6\sqrt{3}$　B．$14-6\sqrt{3}$　　C．$18-6\sqrt{3}$　　D．$18+6\sqrt{3}$

10．如图，已知$\triangle ABC$是边长为3的等边三角形，点D是边BC上的一点，且$BD=1$，以AD为边作等边$\triangle ADE$，过点E作$EF\parallel BC$，交AC于点F，连接BF，则下列结论中①$\triangle ABD\cong\triangle BCF$；②四边形$BDEF$是平行四边形；③$S_{四边形BDEF}=\frac{\sqrt{3}}{2}$；④$S_{\triangle ABC}=\sqrt{3}$，其中正确的有（　　）



A．1个　　B．2个　　C．3个　　D．4个

二、填空题

11．分解因式：$9a-a^3=$ _____

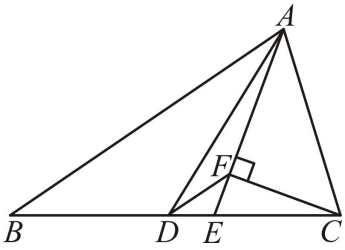
12．一个多边形的内角和是外角和的2倍，则这个多边形的边数为_____.

13．若$\frac{1}{x}-\frac{1}{y}=2$，则$\frac{2x+3xy-2y}{3x-2xy-3y}=$_____；

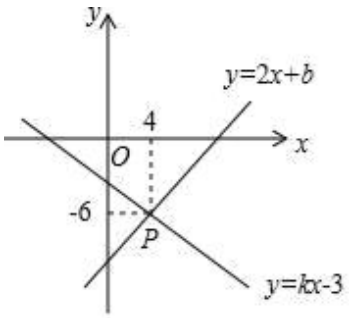
14．已知平行四边形$ABCD$中，$AB=5$，AE平分$\angle DAB$交BC所在直线于点E，$CE=2$，则$AD=$_____.

15．若关于 x 的一元一次不等式组 $\begin{cases}x-1<0\\x-a>0\end{cases}$ 无解，则 a 的取值范围是_____.

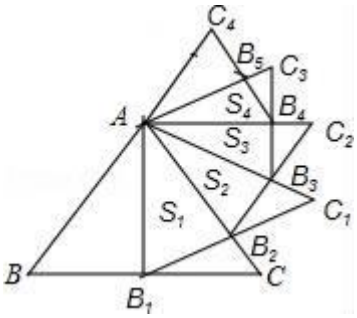
16．如图，$\triangle ABC$ 中，AD 是中线，AE 是角平分线，CF 垂直 AE 于点 F，$AB=7$，$AC=3$，则 FD 的长是_____.



17．如图，已知函数 $y=2x+b$ 与函数 $y=kx-3$ 的图象交于点 P，则不等式 $kx-b>2x+3$ 的解集是_____.



18．如图，正△ABC 的边长为 2，以 BC 边上的高 AB_1 为边作正△AB_1C_1，△ABC 与△AB_1C_1 公共部分的面积记为 S_1；再以正△AB_1C_1 边 B_1C_1 上的高 AB_2 为边作正△AB_2C_2，△AB_1C_1 与△AB_2C_2 公共部分的面积记为 S_2；…，以此类推，则 Sn＝_____.（用含 n 的式子表示）



三、解答题

19．计算

（1）$\dfrac{3}{a}+\dfrac{a-15}{5a}$；

（2）$\dfrac{a^2-4b^2}{4a^2b}\cdot\dfrac{ab}{a+2b}$.

20．先化简，再求值：$\left(1-x+\dfrac{3}{x+1}\right)\div\dfrac{x^2+4x+4}{x+1}$，其中 $x=(\pi-3.14)^0+\left(\dfrac{1}{2}\right)^{-1}$

21．（1）解不等式组：$\begin{cases}4x-2<5x-1① \\ x-\dfrac{3(x-2)}{2}\geq 2②\end{cases}$，并求出它的整数解．

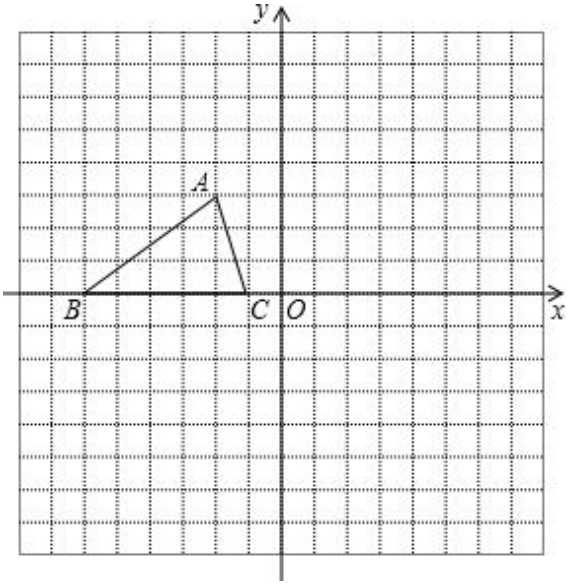
（2）解分式方程：$\dfrac{x}{x-1}-1=\dfrac{-3}{(x-1)(x+2)}$．

22．如图，已知△ABC 的三个顶点的坐标分别为 A（﹣2，3）、B（﹣6，0）、C（﹣1，0）．

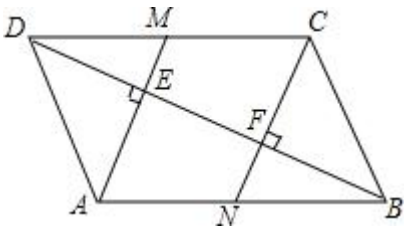
（1）画出△ABC 关于原点成中心对称的三角形△A′B′C′；

（2）将△ABC 绕坐标原点 O 逆时针旋转 90°，画出图形，直接写出点 B 的对应点 B″的坐标；

（3）请直接写出：以 A、B、C 为顶点的平行四边形的第四个顶点 D 的坐标．



23．如图，□*ABCD* 中，*BD* 是它的一条对角线，过 *A*、*C* 两点作 *AE*⊥*BD*，*CF*⊥*BD*，垂足分别为 *E*、*F*，延长 *AE*、*CF* 分别交 *CD*、*AB* 于 *M*、*N*．



（1）求证：四边形 *CMAN* 是平行四边形．

（2）已知 *DE*＝4，*FN*＝3，求 *BN* 的长．

24．一款关于初中生成长的图书十分畅销，某书店第一次批发 1800 元这种图书（批发价是按书定价 4 折确定），几天内销售一空，又紧急去市场再购 1800 元这种图书．因为第二次批发正赶上举办图书艺术节，每本批发价比第一次降低了10%，这样所购该图书数量比第一次多 20 本．

(1)书店第二次批发了多少本图书？

(2)如果书店两次均按该书定价 7 折出售，试问该书店这两次售书总共获利多少元？

25．如图，在 $\triangle ABC$ 中，$\angle BAC=90°$，$AB=AC$，$AD\perp BC$ 于点 D.

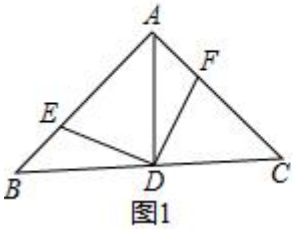


图1

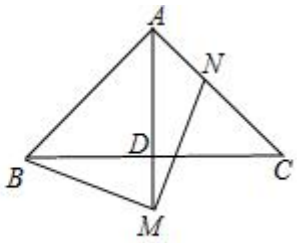


图2

(1)如图 1，点 E，F 在 AB,AC 上，且 $\angle EDF=90°$，求证：$BE=AF$；

(2)点 M，N 分别在直线 AD,AC 上，且 $\angle BMN=90°$.

①如图 2，当点 M 在 AD 的延长线上时，求证：$AB+AN=\sqrt{2}AM$；

②当点 M 在点 A，D 之间，且 $\angle AMN=30°$ 时，已知 $AB=2\sqrt{2}$，直接写出线段 AM 的长.

参考答案：

1．C

【详解】A．是轴对称图形，不符合题意；

B．是轴对称图形，不符合题意；

C．是中心对称图形，符合题意；

D．不是轴对称图形，也不是中心对称图形，不符合题意．

故选 C．

2．D

【分析】根据因式分解的定义解答即可．

【详解】选项 A 是整式的乘法，不是因式分解；

选项 B 没转化成整式积的形式，不是因式分解；

选项 C，不是多项式，不是因式分解；

选项 D，利用平方差公式进行因式分解，选项 C 是因式分解．

故选 D．

【点睛】本题考查了因式分解的意义，把多项式转化成几个整式积的形式是解题关键．

3．B

【分析】依据不等式的基本性质进行判断，即可得到答案．

【详解】解：∵$a>b$，$c\neq0$，

∴$-a<-b$，

∴$a+c>b+c$，故 A 选项正确；

$\frac{a}{c^2}>\frac{b}{c^2}$ ，故 C 选项正确；

$c-a<c-b$，故 D 选项正确；

又∵a 的符号不确定，

∴$a^2>ab$ 不一定成立．

故选 B．

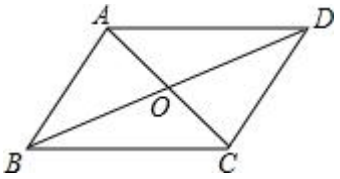
【点睛】本题考查不等式的性质，在不等式的两边都乘以（或除以）同一个负数时，一定要改变不等号的方向；当不等式的两边要乘以（或除以）含有字母的数时，一定要对字母是否大于 0 进行分类讨论．

4．C

【分析】此题主要考查了平行四边形的判定方法；准确无误的掌握平行四边形的判定方法是

解题关键．根据平行四边形的判定方法分别判断得出即可．

【详解】解：如图，



①根据平行四边形的定义：两组对边分别平行的四边形是平行四边形，可知①能判定这个四边形是平行四边形；

②根据平行四边形的判定定理：两组对边分别相等的四边形是平行四边形，可知②不能判定这个四边形是平行四边形；

③根据平行四边形的判定定理：两条对角线互相平分的四边形是平行四边形，可知③能判定这个四边形是平行四边形；

④根据平行四边形的判定定理：一组对边平行且相等的四边形是平行四边形，可知④不能判定这个四边形是平行四边形；

∴一定能判定这个四边形是平行四边形的条件共有 2 组，

故选：C．

5．B

【详解】解：根据第二象限内点的坐标特征得 3-m<0，解得 m>3，

不等式(2－m)x＋2>m 化简为（2-m）x>m-2，

由 m>3，得 2-m<0，

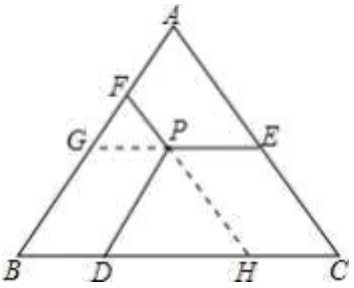
所以 x<$\frac{m-2}{2-m}$=-1.

故选 B.

6．C

【分析】本题主要考查了等边三角形的性质以及平行四边形的判定与性质，延长 EP、FP 分别交 AB、BC 于 G、H，易得四边形 $PGBD,EPHC$ 是平行四边形，$\triangle PFG,\triangle PDH$ 是等边三角形，根据等边三角形的性质即可得出即可．

【详解】解：延长 EP、FP 分别交 AB、BC 于 G、H，



则由 $PD \parallel AB$ ， $PE \parallel BC$ ， $PF \parallel AC$ ，

∴四边形 $PGBD, EPHC$ 是平行四边形，

∴ $PG = BD, PE = HC$ ，

∵ $\triangle ABC$ 是等边三角形， $PF \parallel AC, PD \parallel AB$ ，

∴ $\triangle PFG, \triangle PDH$ 是等边三角形，

∴ $PF = PG = BD, PD = DH$ ，

又 $\triangle ABC$ 的周长为 18，

∴ $PD + PE + PF = DH + HC + BD = BC = \frac{1}{3} \times 18 = 6$ ，

故选：C．

7．C

【分析】分式方程去分母转化为整式方程，由分式方程有增根，得到 x-5=0，求出 x 的值，代入整式方程计算即可求出 m 的值．

【详解】解：去分母得：x-6+x-5=m，

由分式方程有增根，得到 x-5=0，即 x=5，

把 x=5 代入整式方程得：m=-1，

故选 C．

【点睛】此题考查了分式方程的增根，增根确定后可按如下步骤进行：①化分式方程为整式方程；②把增根代入整式方程即可求得相关字母的值．

8．A

【分析】首先根据所设今年每辆车的价格，可表示出去年的价格，同样根据销售总额的关系可表示出今年的销售总额，然后再根据去年和今年 1~5 月份销售汽车的数量相同建立方程即可得解.

【详解】∵今年 1~5 月份每辆车的销售价格为 x 万元，

∴去年每辆车的销售价格为（x+1）万元，

则有 $\frac{5000}{x+1}=\frac{5000(1-20\%)}{x}$

故选 A.

【点睛】此题主要考查分式方程的应用，解题的关键是找出题中去年和今年的关系.

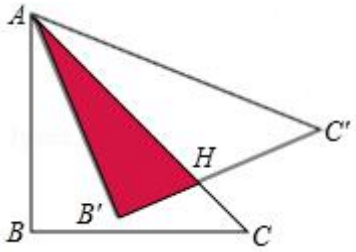
9．C

【分析】如图，首先运用旋转变换的性质证明∠$B'AH$=30°，此为解决问题的关键性结论；运用直角三角形的边角关系求出 $B'H$ 的长度，进而求出△$AB'H$ 的面积，即可解决问题.

【详解】如图，由题意得：∠CAC'=15°，∴∠$B'AH$=45°﹣15°=30°，∴$B'H=6\div\sqrt{3}=6\times\frac{\sqrt{3}}{3}=2\sqrt{3}$，

∴$S_{\triangle AB'H}=\frac{1}{2}\times6\times2\sqrt{3}=6\sqrt{3}$，∴$S_{\triangle AHC'}=\frac{1}{2}\times6\times6-6\sqrt{3}=18-6\sqrt{3}$.

故选 C.

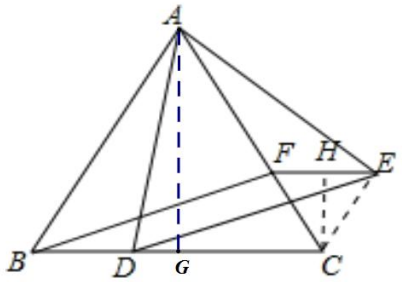


【点睛】本题考查了旋转变换的性质、勾股定理、三角形的面积公式等几何知识点及其应用问题；牢固掌握旋转变换的性质、勾股定理、三角形的面积公式等几何知识点是灵活运用、解题的基础和关键.

10．C

【分析】连接 EC，作 $CH\perp EF$ 于 H，过点 A 作 $AG\perp BC$，垂足为 G，首先证明 $\triangle BAD\cong\triangle CAE$，再证明 $\triangle EFC$ 是等边三角形即可解决问题；

【详解】解：连接 EC，作 $CH\perp EF$ 于 H，过点 A 作 $AG\perp BC$，垂足为 G，



∵ $\triangle ABC,\triangle ADE$ 都是等边三角形，

∴ $AB=AC,AD=AE,\angle BAC=\angle DAE=\angle ABC=\angle ACB=60°$，

∴ $\angle BAD=\angle CAE$，

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/806035204021010054