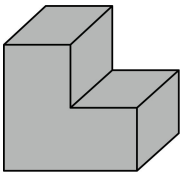
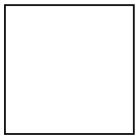
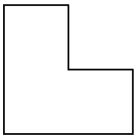
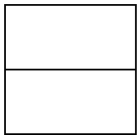
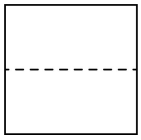
陕西省宝鸡市渭滨区宝鸡市新建路中学2023-2024学年九年级上学期期末数学试题

学校:_____姓名：_____班级：_____考号：_____

一、单选题

1．一个正方体截去四分之一，得到如图所示的几何体，其左视图是（　　）

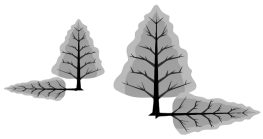


A．　B．　C．　D．

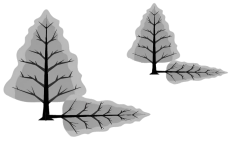
2．方程$(m+2)x^{|m|}+1=0$是关于x的一元二次方程，则（　）

A．$m=\pm2$　　B．$m=2$　　C．$m=-2$　　D．$m\neq\pm2$

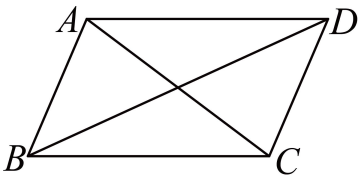
3．在下列四幅图形中，能表示两棵小树在同一时刻阳光下影子的图形的可能是（　）

A．　B．

C．

D．

4．如图，已知四边形$ABCD$是平行四边形，下列结论不正确的是（　）



A．当$AB=BC$时，它是菱形　　B．当$AC\perp BD$时，它是菱形

C．当$\angle ABC=90°$时，它是矩形　　D．当$AC=BD$时，它是正方形

5．一花户，有$26m$长的篱笆，要围成一边靠住房墙（墙长$12m$）的面积为$80m^2$的长方形花园，且垂直于住房墙的一边留一个$1m$的门，设垂直于住房墙的其中一边长为x，

则可列方程为（　）



A．$x\left(\dfrac{27-x}{2}\right)=80$　　B．$x(26-2x)=80$

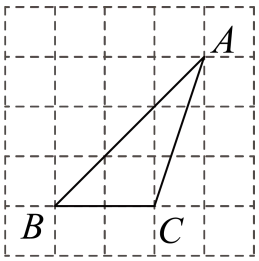
C．$x\left(\dfrac{26-x}{2}\right)=80$　　D．$x(27-2x)=80$

6．已知点$A(-4,y_1)$，$B(-2,y_2)$，$C(3,y_3)$都在反比例函数$y=\dfrac{k}{x}(k<0)$的图象上，则y_1，y_2，y_3的大小关系为（　　）

A．$y_3<y_2<y_1$　　B．$y_1<y_3<y_2$

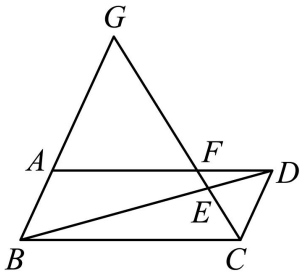
C．$y_3<y_1<y_2$　　D．$y_2<y_3<y_1$

7．如图所示，$\triangle ABC$的顶点是正方形网格的格点，则$\sin A$的值为（　）



A．$\dfrac{1}{2}$　　B．$\dfrac{2\sqrt{5}}{5}$　　C．$\dfrac{\sqrt{10}}{10}$　　D．$\dfrac{\sqrt{5}}{5}$

8．如图，在Y $ABCD$中，F是AD上一点，CF交BD于点E，CF的延长线交BA的延长线于点G，$EF=1$，$EC=3$，则GF的长为（　）



A．4　　B．6　　C．8　　D．10

二、填空题

9．若$\dfrac{x}{x+y}=\dfrac{3}{5}$，则$\dfrac{y}{x}=$_____.

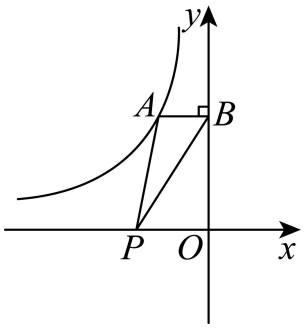
10．如图，学校元旦晚会的舞台AB的长为20米，主持人小明学习了相关的数学知识后，认为站在点C处更自然得体（已知点C是线段AB上靠近点B的黄金分割点），则此时

小明与点 A 的距离为_____米.

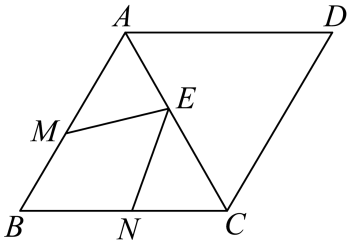


11．在一个不透明的布袋中，黄色、红色的乒乓球共 10 个，这些球除颜色外其他都相同．小刚通过多次摸球实验后发现其中摸到黄球的频率稳定在 60%，则布袋中红色球的个数很可能是___个.

12．如图，过反比例函数 $y=\dfrac{k}{x}$ 的图象上一点 A 作 $AB\perp y$ 轴于点 B，点 P 在 x 轴上，若 $\triangle ABP$ 的面积为 3，则 k 的值为_____



13．如图，在菱形 $ABCD$ 中，$\angle D=60°$，$AD=2$，E，M，N 分别为对角线 AC，边 AB，BC 上的点，连接 EM，EN，则 $EM+EN$ 的最小值为_____

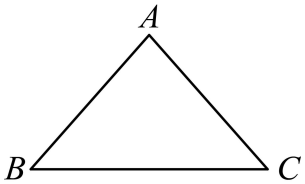


三、解答题

14．计算：$2\cos 30°-\tan 45°+\left|1-\sqrt{3}\right|-\sqrt{12}$.

15．解方程 $2x+6=\left(x+3\right)^2$.

16．如图，在 $\triangle ABC$ 中，$AB=AC$，请用尺规作图法在 BC 上求作一点 D，使得 $\triangle DAB\backsim\triangle ABC$.

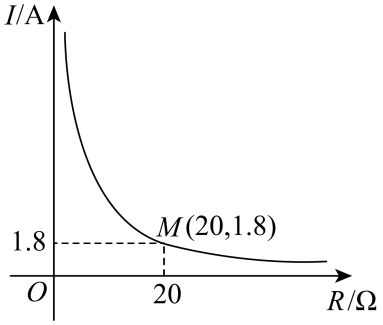


17．已知关于 x 的方程 $x^2+2x+a-2=0$.

（1）若该方程有两个不相等的实数根，求实数 a 的取值范围；

（2）若该方程的一个根为 1，求 a 的值及该方程的另一根.

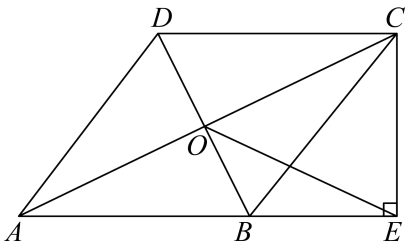
18．已知某蓄电池的电压为定值，使用蓄电池时，电流I（单位：A）与电阻R（单位：Ω）是反比例函数关系，它的图像如图所示．



(1)这个反比例函数的表达式是_____$(R>0)$．

(2)若使用时电阻$R=12\Omega$，则电流I是_____

19．如图，在四边形$ABCD$中，$AB\parallel DC$，$AB=AD$，对对角线AC，BD交于点O，AC平分$\angle BAD$，过点C作$CE\perp AB$，交AB的延长线于点E，连接OE．



(1)求证：四边形$ABCD$是菱形．

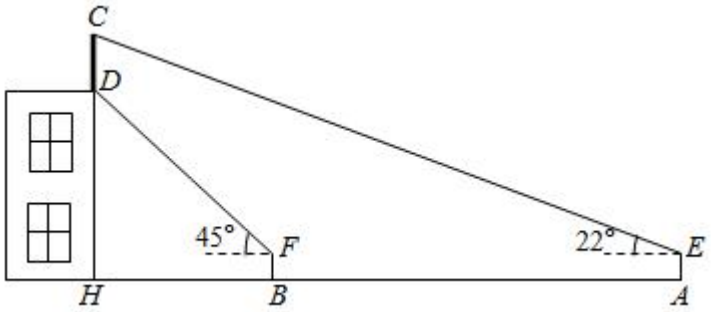
(2)若$AB=5$，$BD=6$，求OE的长．

20．小明和小亮对二十四节气非常感兴趣，在课间玩游戏时，准备了四张完全相同的不透明卡片，卡片正面分别写有“A．惊蛰”“B．夏至”“C．白露”“D．霜降”四个节气，两人商量将卡片背面朝上洗匀后，从中随机抽取一张，并讲述所抽卡片上的节气的由来与习俗．

(1)小明从四张卡片中随机抽取一张卡片，抽到“A．惊蛰”的概率是_____．

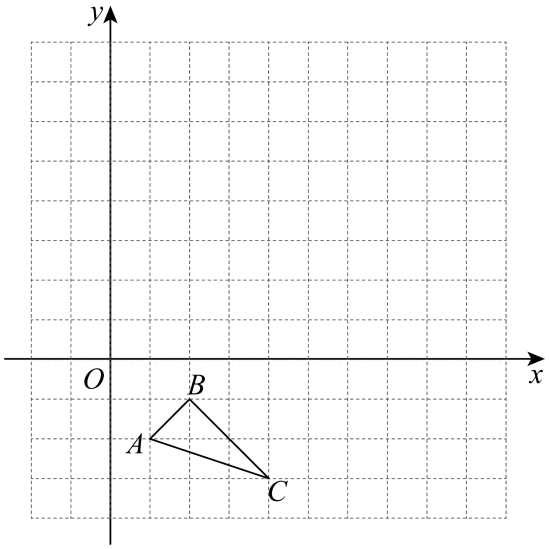
(2)小明先从四张卡片中随机抽取一张（不放回），小亮再从剩下的卡片中随机抽取一张，请用列表或画树状图的方法，求两人都没有抽到“B．夏至”的概率．

21．如图，某大楼上树立一块高为3米的广告牌CD．数学活动课上，立新老师带领小燕和小娟同学测量楼DH的高．测角仪支架高$AE=BF=1.2$米，小燕在E处测得广告牌的顶点C的仰角为22°，小娟在F处测得广告牌的底部点D的仰角为45°，$AB=45$米．请你根据两位同学测得的数据，求出楼DH的高．（结果取整数，参考数据：$\sin 22^\circ\approx 0.37,\cos 22^\circ\approx 0.93,\tan 22^\circ\approx 0.40$）



22．公安交警部门提醒市民，骑车出行必须严格遵守“一盔一带”的规定．某头盔经销商统计了某品牌头盔 4 月份到 6 月份的销量，该品牌头盔 4 月份销售 150 个，6 月份销售 216 个，且从 4 月份到 6 月份销售量的月增长率相同．求该品牌头盔销售量的月增长率．

23．在平面直角坐标系中，$\triangle ABC$ 的三个顶点坐标分别为 $A(1,-2)$，$B(2,-1)$，$C(4,-3)$．

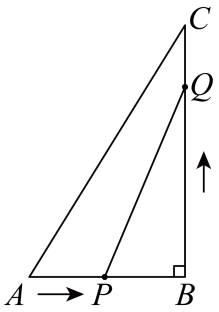


(1)画出 $\triangle ABC$ 关于 x 轴对称的 $\triangle A_1B_1C_1$；

(2)以点 O 为位似中心，在网格中画出 $\triangle A_1B_1C_1$ 的位似图形 $\triangle A_2B_2C_2$，使 $\triangle A_2B_2C_2$ 与 $\triangle A_1B_1C_1$ 的相似比为 2:1；

(3)设点 $P(a,\ b)$ 为 $\triangle ABC$ 内一点，则依上述两次变换后点 P 在 $\triangle A_2B_2C_2$ 内的对应点 P_2 的坐标是_____．

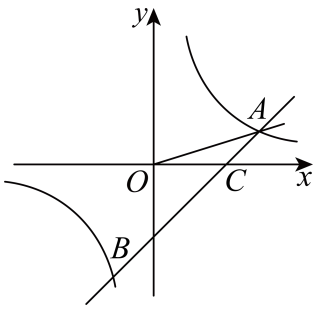
24．如图，在 $\triangle ABC$ 中，$\angle B=90°$，$AB=6\text{cm}$，$BC=8\text{cm}$，点 P 从点 A 开始沿 AB 边向点 B 以 1cm/s 的速度运动，点 Q 从点 B 沿边 BC 向点 C 以 2cm/s 的速度运动．若点 P、点 Q 同时出发，当某点到终点时，另一点立即停止运动．运动时间为 ts．



(1) $BP=$_____cm，$BQ=$_____cm；（用含t的代数式表示）

(2)请计算当点P运动多少秒时，以B、P、Q为顶点的三角形与$\triangle ABC$相似.

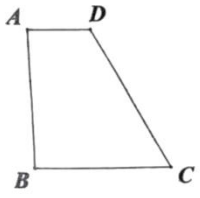
25．如图，在平面直角坐标系中，直线$y=x-3$与反比例函数$y=\dfrac{k}{x}$的图象交于A、B两点，与x轴相交于点C，已知点B的坐标为$(m,-5)$.



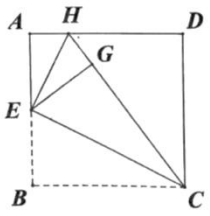
(1)求反比例函数的表达式；

(2)直接写出不等式$x-3<\dfrac{k}{x}$的解集.

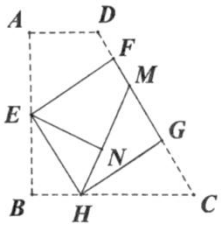
26．问题提出



图①



图②



图③

（1）如图①，在四边形$ABCD$中，$AD\parallel BC$，$\angle ABC=90°$，$AB=4$，$BC=CD=5$，则AD的长为_____；

问题探究

（2）如图②，在正方形$ABCD$中，$AB=8$，E是边AB的中点，将$\triangle BCE$沿CE翻折得到$\triangle GCE$，延长CG交AD于点H，连接EH，求CH的长；

问题解决

（3）如图③，现有一张四边形纸片$ABCD$，$\angle A=\angle B=90°$，$AB=32$cm，$BC=37$cm，

$CD=40\text{cm}$，小明想在这张纸片上裁一个正方形，其作法如下：

第一步：将四边形 $ABCD$ 对折，使点 A 与点 B 重合，展开后折痕与 AB 交于点 E；

第二步：在 CD 上取点 F，将四边形 $AEFD$ 沿 EF 折叠，点 M，N 分别为点 D，A 的对应点，使点 M 落在边 CD 上；

第三步：翻折 $\angle C$，使点 C 与点 M 重合，折痕分别交 BC，CD 于点 H，G，且点 N 在 HM 上；

第四步：沿 EH 折叠 $\triangle EBH$，点 B 恰好与点 N 重合；

第五步：将纸片展开后，沿折痕 EF，EH，HG 进行裁剪，得到四边形 $EFGH$．

请问，若按上述作法，四边形 $EFGH$ 是否符合要求？请证明你的结论．

参考答案：

1．D

【分析】运用三种视图的空间方位进行解题.

【详解】解：A、选项不符合三种视图，不符合题意；

B、选项是主视图，不符合题意；

C、选项是右视图，不符合题意；

D、选项是左视图，符合题意；

故选：D.

【点睛】本题考查了学生的思考能力和对几何体三种视图的空间想象能力.

2．B

【分析】本题考查一元二次方程的定义（只含有一个未知数，并且未知数的最高次数2的整式方程），解题的关键是根据一元二次方程的定义得出$m+2\neq 0$且$|m|=2$，求解即可.

【详解】解：∵方程$(m+2)x^{|m|}+1=0$是关于x的一元二次方程，

∴$m+2\neq 0$且$|m|=2$，

解得：$m=2$.

故选：B.

3．D

【分析】平行投影特点：在同一时刻，不同物体的影子同向，且不同物体的物高和影长成比例.

【详解】解：A.影子的方向不相同，故本选项错误；

B. 影子的方向不相同，故本选项错误；

C.相同树高与影子是成正比的，较高的树的影子长度小于较低的树的影子，故本选项错误;

D. 影子平行，且较高的树的影子长度大于较低的树的影子，故本选项正确；

故选：D.

【点睛】本题考查了平行投影特点，难度不大，注意结合选项判断.

4．D

【分析】根据矩形、菱形及正方形的判定可进行求解.

【详解】解：A、由四边形$ABCD$是平行四边形，$AB=BC$，可知该四边形是菱形，故不符合题意；

B、由四边形 $ABCD$ 是平行四边形，$AC \perp BD$，可知该四边形是菱形，故不符合题意；

C、由四边形 $ABCD$ 是平行四边形，$\angle ABC = 90°$，可知该四边形是矩形，故不符合题意；

D、由四边形 $ABCD$ 是平行四边形，$AC = BD$，可知该四边形是矩形，故符合题意；

故选 D.

【点睛】本题主要考查矩形、菱形及正方形的判定，熟练掌握它们的判定定理是解题的关键.

5．D

【分析】与墙垂直的一边长为 $x\,m$，则与墙平行的一边长为 $(27-2x)\,m$，根据花圃面积为 80m^2 即可列出关于 x 的一元二次方程，此题得解.

【详解】解：设与墙垂直的一边长为 $x\,m$，则与墙平行的一边的长为 $(26+1-2x)=(27-2x)\,m$，根据题意得：$x(27-2x)=80$.

故选：D.

【点睛】本题考查了由实际问题抽象出一元二次方程，根据花圃的面积列出关于 x 的一元二次方程是解题的关键.

6．C

【分析】先根据函数解析式中的比例系数 k 确定函数图象所在的象限，再根据各象限内点的坐标特点及函数的增减性解答.

【详解】解：∵在反比例函数 $y=\dfrac{k}{x}(k<0)$ 中，$k<0$，

∴此函数图象在二、四象限，

∵$-4<-2<0$，

∴点 $A(-4,y_1)$，$B(-2,y_2)$ 在第二象限，

∴$y_1>0$，$y_2>0$，

∵函数图象在第二象限内为增函数，$-4<-2<0$，

∴$0<y_1<y_2$.

∵$3>0$，∴$C(3,y_3)$ 点在第四象限，

\ $y_3<0$，

∴y_1，y_2，y_3 的大小关系为 $y_3<y_1<y_2$.

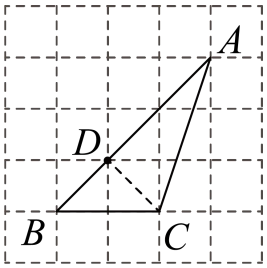
故选：C.

【点睛】此题考查的是反比例函数图象上点的坐标特点及平面直角坐标系中各象限内点的坐标特点，比较简单.

7．D

【分析】本题主要查了解直角三角形，勾股定理的逆定理．取格点 D，连接 CD，根据勾股定理的逆定理可证得 $\angle ADC=90°$，即可求解.

【详解】解：如图，取格点 D，连接 CD，



根据题意得：$AD=\sqrt{2^2+2^2}=2\sqrt{2}$，$AC=\sqrt{1^2+3^2}=\sqrt{10}$，$CD=\sqrt{1^2+1^2}=\sqrt{2}$，

$\therefore AD^2+CD^2=AC^2$，

$\therefore \angle ADC=90°$，

$\therefore \sin A=\dfrac{CD}{AC}=\dfrac{\sqrt{2}}{\sqrt{10}}=\dfrac{\sqrt{5}}{5}$.

故选：D

8．C

【分析】由平行四边形的性质可得 $\dfrac{GF}{FC}=\dfrac{AG}{CD}$，$\dfrac{EG}{EC}=\dfrac{BG}{CD}$，设 GF 为 x 可得 $\dfrac{1+x}{3}=1+\dfrac{x}{4}$，解之即可.

【详解】∵四边形 $ABCD$ 为平行四边形，

$\therefore AB\parallel CD$，$AB=CD$，

$\therefore \dfrac{GF}{FC}=\dfrac{AG}{CD}$，$\dfrac{EG}{EC}=\dfrac{BG}{CD}$，

设 GF 为 x，

∵ $EF=1$，$EC=3$，

$\therefore EG=1+x$，$BG=AG+CD$，

$\therefore \dfrac{x}{4}=\dfrac{AG}{CD}$，$\dfrac{1+x}{3}=\dfrac{AG+CD}{CD}=1+\dfrac{AG}{CD}$，

$\therefore \dfrac{1+x}{3}=1+\dfrac{x}{4}$，

即$8-x=0$，

得$x=8$，

$\therefore GF=8$.

故选：C.

【点睛】本题考查了平行四边形的性质，平行线分线段成比例的性质，熟练掌握其性质是解题的关键.

9．$\frac{2}{3}$

【分析】本题考查了分式的基本性质，分式的分子和分母同时乘以（或除以）同一个不为0的整式，分式的值不变．掌握这个性质是解答本题的关键.

将已知分式中分子和分母同时除以x，将分式整理成只含$\frac{y}{x}$的等式，由此计算出$\frac{y}{x}$的值.

【详解】解：由已知$\frac{x}{x+y}=\frac{3}{5}$，

分子和分母同时除以x，得$\frac{1}{1+\frac{y}{x}}=\frac{3}{5}$，

$\therefore 1+\frac{y}{x}=\frac{5}{3}$，即$\frac{y}{x}=\frac{2}{3}$.

故答案为$\frac{2}{3}$.

10．$10(\sqrt{5}-1)$

【分析】根据黄金分割点的定义得$AC=\frac{\sqrt{5}-1}{2}AB$，再将$AB$的值代入进行计算即可得.

【详解】解：∵舞台AB的长为20米，点C是线段AB上靠近点B的黄金分割点，

$\therefore AC=\frac{\sqrt{5}-1}{2}AB=\frac{\sqrt{5}-1}{2}\times 20=(10\sqrt{5}-10)=10(\sqrt{5}-1)$（米），

故答案为：$10(\sqrt{5}-1)$.

【点睛】本题考查了黄金分割，解题的关键是掌握黄金分割点的定义.

11．4

【分析】设出黄球的个数，根据黄球的频率求出黄球的个数即可解答.

【详解】设黄球的个数为x，

∵共有黄色、红色的乒乓球10个，黄球的频率稳定在60%，

$\therefore \frac{x}{10}=60\%$，

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/496040150121010041