铜仁市2023—2024学年第一学期期末质量监测试卷

九年级数学

注意事项：

1．答题前，先将自己的姓名、准考证号填写在试卷和答题卡上，并将准考证号条形码粘贴在答题卡上的指定位置．

2．选择题的作答：每小题选出答案后，用2*B*铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑．写在试卷、草稿纸和答题卡上的非答题区域均无效．

3．非选择题的作答：用黑色签字笔直接答在答题卡上对应的答题区域内．写在试卷、草稿纸和答题卡上的非答题区域均无效．

4．考试结束后，请将本试卷和答题卡一并上交．

一、选择题（本题共12个小题，每小题3分，共36分．本题每小题均有*A*、*B*、*C*、*D*四个备选答案，其中只有一个是正确的，请你将正确答案填涂在相应的答题卡上）

1. 把一元二次方程$3x^2=4x-1$化为一般式，当二次项为$3x^2$时，一次项和常数项分别为（　）

A. $4x$，-1　　B. $4x$，1　　C. $-4x$，-1　　D. $-4x$，1

【答案】D

【解析】

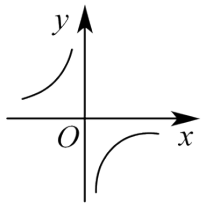
【分析】本题考查了一元二次方程的一般式形式，解题的关键是先移项，把$4x$和-1移到方程左边，然后根据一次项和常数项的定义进行判断．

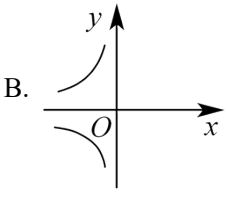
【详解】解：移项得$3x^2-4x+1=0$，

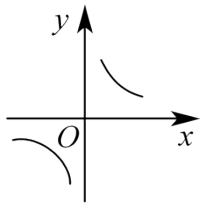
所以二次项为$3x^2$，一次项为$-4x$，常数项为1．

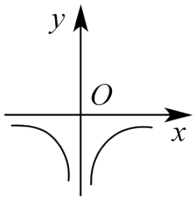
故选：D．

2. 当$a>b$时，反比例函数$y=\dfrac{a-b}{x}$的图象大致是（　）

A. 

B. 

C. 

D. 

【答案】C

【解析】

【分析】本题考查的是反比例函数的图象及性质，熟练掌握反比例函数的性质是关键，根据反比例函数的

性质即可解答.

【详解】解：∵$a>b$，

∴$a-b>0$

∴反比例函数$y=\dfrac{a-b}{x}$的图象在第一、三象限，

故选 C.

3. 近期有 300 人参加了某地举办的非遗传承项目—仡佬族印染的培训活动，活动结束，每位学员必须提交一件用所学技法制作的印染作品．组织方从中抽查的 30 名学员作品通过专家组评判，不合格率仅为 2%．根据抽查结果可以预测，这 300 名学员作品合格率是（　）

A. 20%　　B. 80%　　C. 2%　　D. 98%

【答案】D

【解析】

【分析】本题考查了用样本估计总体，解题的关键是计算样本的合格率，然后用样本估计总体.

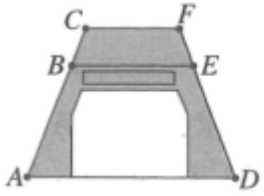
【详解】解：∵组织方从中抽查的 30 名学员作品通过专家组评判，不合格率仅为2%，

∴合格率为$1-2\%=98\%$，

∴估计 300 名学员作品合格率是98%.

故选：D.

4. 如图是某景区大门部分建筑，已知$AD\parallel BE\parallel CF$，$AC=16\text{m}$，当$DF:DE=4:3$时，则$AB$的长是（　）



A. 10m　　B. 11m　　C. 12m　　D. 13m

【答案】C

【解析】

【分析】本题主要考查了平行线分线段成比例定理，根据平行线分线段成比例定理得到$\dfrac{AC}{AB}=\dfrac{DF}{DE}=\dfrac{4}{3}$，再由$AC=16\text{m}$可得结果.

【详解】解：∵$AD\parallel BE\parallel CF$，

∴$\dfrac{AC}{AB}=\dfrac{DF}{DE}=\dfrac{4}{3}$，

∵$AC=16\text{m}$，

$\therefore AB=12\text{m}$，

故选 C.

5. 德江某板鸭加工厂，为调查一批旱鸭的品质，从中随机选取了 4 只，以斤为计量单位（1 斤等于 500 克），记录其质量分别为 6 斤、7 斤、8 斤、7 斤，则估计这批旱鸭质量的方差是（　）

A. 1.5　　B. 0.5　　C. 7　　D. 4

【答案】B

【解析】

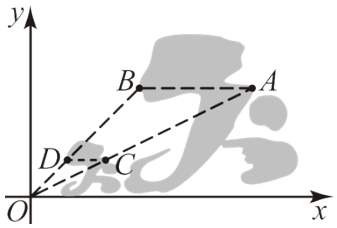
【分析】本题考查了方差，解题的关键是先计算平均数，然后根据方差的计算公式计算即可.

【详解】解：这批旱鸭质量的平均数为：$\dfrac{6+7+8+7}{4}=7$（斤），

方差：$\dfrac{1}{4}\times[(6-7)^2+2\times(7-7)^2+(8-7)^2]=0.5$（斤^2）.

故选：B.

6. 如图，在平面直角坐标系中，两个大小不一的铜仁城市标识图案是位似图形，原点 O 是位似中心，点 A、B 的对应点分别是点 C、D，已知点 A 的坐标是$(12,6)$，$\dfrac{AB}{CD}=3$，则点 C 的坐标为（　）



A. $(4,2)$　　B. $(2,4)$　　C. $(6,3)$　　D. $(3,6)$

【答案】A

【解析】

【分析】本题考查的是位似变换，解题的关键是先确定两个图形的相似比，再根据位似变换的性质计算即可.

【详解】解：∵两个大小不一的铜仁城市标识图案是位似图形，$\dfrac{AB}{CD}=3$，

∴两个大小不一的铜仁城市标识图案的相似比为$3:1$，

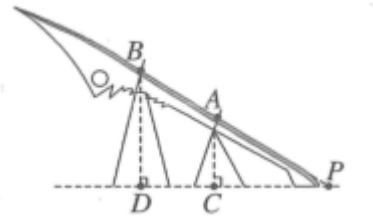
∵点 A 的坐标是$(12,6)$，

∴点 C 的坐标为$\left(12\times\dfrac{1}{3},6\times\dfrac{1}{3}\right)$，即$(4,2)$，

故选：A.

7. 小明看完“上刀山”表演后，被表演艺人精湛技艺所震撼，他发现，艺人在如图大刀的 AB 段表演时最

精彩，他想利用所学知识测量一下 B 点的高度，已知点 P、A、B 在一条直线上，点 P、C、D 也在一条直线上，$AC \perp PD$，$BD \perp PD$，$AC = CD = 2\text{m}$，大刀的坡度（即 $\angle APC$ 的坡度）为 $i = \dfrac{1}{2}$，则 BD 为（　）



A. 2m　　B. 3m　　C. 4m　　D. 5m

【答案】B

【解析】

【分析】本题考查了解直角三角形的应用—坡度坡比问题，先根据坡度的概念求出 CP，进而求出 DP，再根据坡度的概念计算，得到答案，采用数形结合的思想是解此题的关键.

【详解】解：∵ 大刀的坡度 $i = \dfrac{1}{2}$，

$\therefore \dfrac{AC}{CP} = \dfrac{1}{2}$，$\dfrac{BD}{DP} = \dfrac{1}{2}$，

∵ $AC = 2\text{m}$，

$\therefore CP = 2AC = 4\text{m}$，

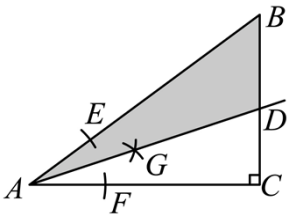
∵ $CD = 2\text{m}$，

$\therefore DP = CD + CP = 6(\text{m})$，

$\therefore BD = 3\text{m}$，

故选：B.

8. 如图，在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中，以点 A 为圆心，适当长为半径作弧，交 AB 于点 E，交 AC 于点 F，分别以点 E，F 为圆心，大于 $\dfrac{1}{2}EF$ 的长为半径作弧，两弧在 $\angle BAC$ 内部交于点 G，作射线 AG 交 BC 于点 D．若 $AC = 4$，$\tan\angle BAD = \dfrac{1}{3}$，则 CD 的长是（　）



A. $\frac{3}{4}$　　B. 1　　C. $\frac{4}{3}$　　D. 2

【答案】C

【解析】

【分析】本题考查作图—基本作图，角平分线的性质，解直角三角形，解题的关键是由作图过程分析得出 $\tan\angle CAD=\tan\angle BAD=\frac{1}{3}$，由此求解即可.

【详解】解：由作图可知 $\angle BAD=\angle CAD$，

$\therefore \tan\angle CAD=\tan\angle BAD=\frac{1}{3}$，

$\because \angle C=90°$，

$\therefore \frac{CD}{AC}=\frac{1}{3}$，

$\because AC=4$，

$\therefore CD=\frac{4}{3}$.

故选：C.

9. “黔绣”的技师擅长在叶脉上飞针走绣，巧妙地将传统刺绣图案与树叶天然纹理完美结合，创作出神奇的“叶脉苗绣”作品. 实际上，很多叶片本身都蕴含着黄金分割的比例，在大自然中呈现出优美的样子. 如图，点 P 大致是 AB 的黄金分割点 $(AP>PB)$，如果 AP 的长为 4cm，那么 AB 的长约为（　）



A. $\left(2\sqrt{5}+2\right)\text{cm}$　　B. $\left(2\sqrt{5}-2\right)\text{cm}$　　C. $\left(2\sqrt{5}+1\right)\text{cm}$　　D. $\left(2\sqrt{5}-1\right)\text{cm}$

【答案】A

【解析】

【分析】本题考查了黄金分割，解题的关键是根据黄金分割的定义进行计算，即可解答.

【详解】解：$\because$ 点 P 大致是 AB 的黄金分割点 $(AP>PB)$，$AP=4\text{cm}$，

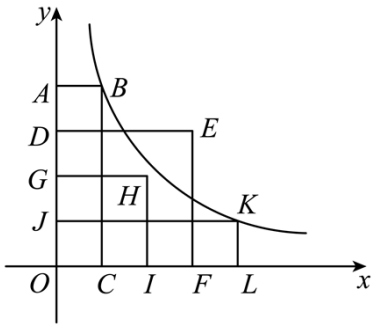
$\therefore \frac{AP}{AB}=\frac{\sqrt{5}-1}{2}$，

$\therefore AB=2\sqrt{5}+2$，

$\therefore AB$ 的长约为 $\left(2\sqrt{5}+2\right)\text{cm}$，

故选：A.

10. 得天独厚的自然条件和生态资源，已让铜仁这片黔东沃土孕育出 33 个地理标志产品．在 2023 梵净山国际地理标志研讨会议召开之际，某区举行地理标志产品知识竞赛，如图使用 $S_{矩形ABCO}$、$S_{矩形DEFO}$、$S_{矩形GHIO}$、$S_{矩形JKLO}$ 分别描述了甲、乙、丙、丁四个社区居民竞赛成绩的优秀人数，已知 y 表示社区居民竞赛成绩的优秀率，x 表示该社区参赛居民人数，占 B 和点 K 在同一条反比例函数图象上，则这四个社区在这次知识竞赛中优秀人数最多的是（　）



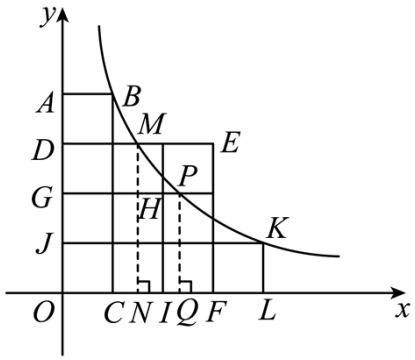
A. 甲　　B. 乙　　C. 丙　　D. 丁

【答案】B

【解析】

【分析】本题考查反比例函数的应用，根据反比例函数比例系数 k 的几何意义解答即可．

【详解】解：设 DE，GH 的延长线分别交反比例函数图象于点 M，P，过点 M 作 $MN \perp x$ 轴于点 N，过点 P 作 $PQ \perp x$ 轴于点 Q，如图，



则 $S_{矩形ABCO}=S_{矩形DMNO}=S_{矩形GPQO}=S_{矩形JKLO}$，

$\because S_{矩形DEFO}>S_{矩形DMNO}$，$S_{矩形DHIO}<S_{矩形GPQO}$，

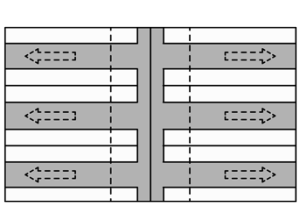
且 $S_{矩形ABCO}$、$S_{矩DEFO}$、$S_{矩形GHIO}$、$S_{矩形JKLO}$ 分别描述了甲、乙、丙、丁四个社区居民竞赛成绩的优秀人数，

$\therefore$乙社区在这次知识竞赛中优秀人数最多．

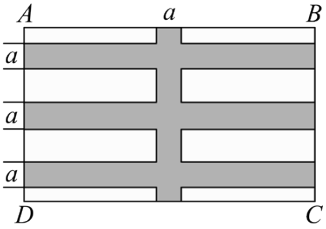
故选：B.

11. 某城市为增加绿植面积，改造部分室外停车位，如图①所示，6 个车位拼成的矩形阴影部分全部为绿

色草坪，当所有的车位分割线及停车方向线等标线粗细全部忽略不计时，可以看成图②，已知绿色草坪横条和竖条均为矩形，且宽度都为am，$AB=12$m，$BC=7.2$m，当草坪面积（图中阴影部分面积）等于40.2m^2时，则a的值是（　）



图①



图②

A. 0.75m　　B. 1m　　C. 1.2m　　D. 1.5m

【答案】B

【解析】

【分析】本题考查了一元二次方程的应用，找准等量关系，正确列出一元二次方程是解题的关键.

根据草坪面积（图中阴影部分面积)等于40.2m^2，可列出关于a的一元二次方程，解之取其符合题意的值，即可得出结论.

【详解】解：根据题意得：$3\times12a+7.2a-3a^2=40.2$，

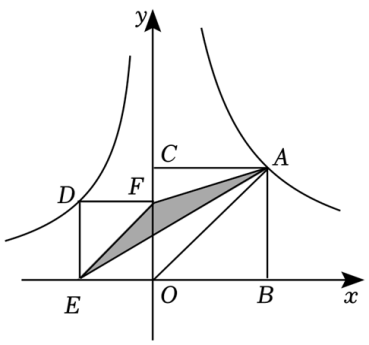
整理得：$a^2-14.4a+13.4=0$，

解得：$a_1=1,a_2=13.4$（不符合题意，舍去)，

$\therefore a$的值是1 .

故选：B.

12. 已知如图，反比例函数$y=-\dfrac{4}{x}$，$y=\dfrac{6}{x}$的图象分别经过正方形$DEOF$、正方形$ACOB$的顶点D、A，连接EF、AE、AF，则$\triangle AEF$的面积等于（　）



A. 2　　B. 3　　C. 1　　D. 5

【答案】A

【解析】

【分析】本题考查了反比例函数 k 值的几何意义，解题的关键是连接 AO，$DEOF$ 和 $ACOB$ 都是正方形，$\angle FEO=\angle AOB=45°$，可得 $EF\parallel AO$，即可求出 $S_{\triangle AEF}=S_{\triangle OEF}=\frac{1}{2}\times 4=2$.

【详解】解：连接 AO，

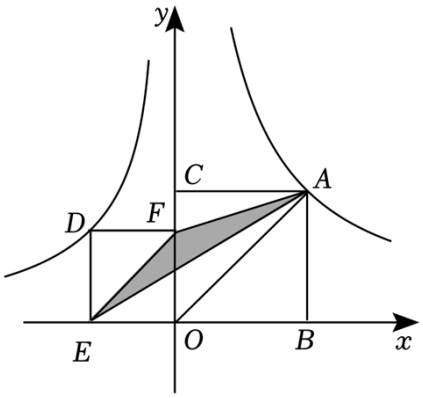
$\because DEOF$ 和 $ACOB$ 都是正方形，

$\therefore \angle FEO=\angle AOB=45°$，

$\therefore EF\parallel AO$，

$\therefore S_{\triangle AEF}=S_{\triangle OEF}=\frac{1}{2}\times 4=2$，

故选：A.



二、填空题（本题共 4 个小题，每小题 4 分，共 16 分）

13. 已知点 $(2,-3)$ 和点 $(1,m)$ 都在同一个反比例函数图象上，则 m 的值为_____.

【答案】-6

【解析】

【分析】本题考查了反比例函数图象上点的坐标特征，解题时注意：反比例函数图象上的点 (x,y) 的横、纵坐标的积是定值 k. 反比例函数图象上的点 (x,y) 的横、纵坐标的积是定值 k，即 $xy=k$，据此可得 m 的值.

【详解】解：$\because$ 点 $(2,-3)$ 和点 $(1,m)$ 都在同一个反比例函数图象上，

$\therefore 2\times(-3)=1\times m$，

$\therefore m=-6$，

故答案为：-6.

14. 关于 x 的一元二次方程 $ax^2-8x+b=0$ 有两个相等的实数根，a 与 b 的乘积是_____.

【答案】16

【解析】

【分析】本题考查了根的判别式，解题的关键是利用根的判别式的意义得到$\Delta=(-8)^2-4ab=0$，然后利用等式性质求出ab的值即可.

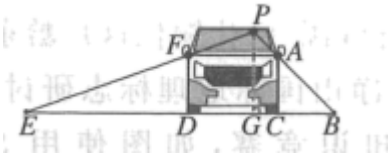
【详解】解：根据题意得$\Delta=(-8)^2-4ab=0$，

所以$ab=16$，

即 a 与 b 的乘积是 16.

故答案为：16.

15. 如图所示，某种品牌小轿车左右两个参照点 A 和 F 的距离为1.8米，这两个参照点到地面 BE 的距离$AC=FD=1.2$米，若驾驶员的眼睛点 P 到地面 BE 的距离$PG=1.5$米，则驾驶员的视野盲区 BE 的长度为_____米.



【答案】9

【解析】

【分析】本题考查视点、视角和盲区，相似三角形的判定和性质，解题的关键是证明$\triangle PAF\backsim\triangle PBE$，推出$\frac{AF}{BE}=\frac{PH}{PG}$，由此求解即可.

【详解】解：设 AF 与 PG 交于 H，

$\because FD\perp EB$，$AC\perp EB$，

$\therefore DF\parallel AC$，

$\because DF=AC$，

$\therefore$四边形 $ACDF$ 是平行四边形，

$\because\angle ACD=90°$，

$\therefore$四边形 $ACDF$ 是矩形，

$\therefore AF\parallel EB$，

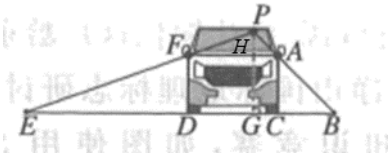
$\therefore\triangle PAF\backsim\triangle PBE$，

$\therefore\frac{AF}{BE}=\frac{PH}{PG}$，

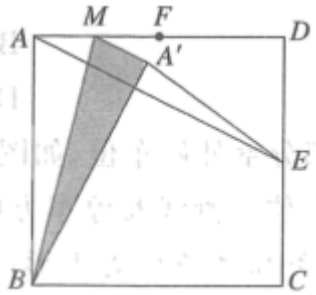
$\therefore\frac{1.8}{BE}=\frac{0.3}{1.5}$，

$\therefore BE=9$.

故答案为：9.



16. 如图，正方形纸片 $ABCD$ 的边长为 6，点 E 是边 CD 上一定点，连接 AE，且 $\sin\angle DAE=\frac{\sqrt{5}}{5}$，点 F 是边 AD 的中点，点 M 是线段 AF（除点 A 外）上任意一个动点，连接 BM，把 $\triangle ABM$ 沿 BM 折叠，点 A 落在 A' 处，连接 $A'E$，则 $A'E$ 的最小值是_____.

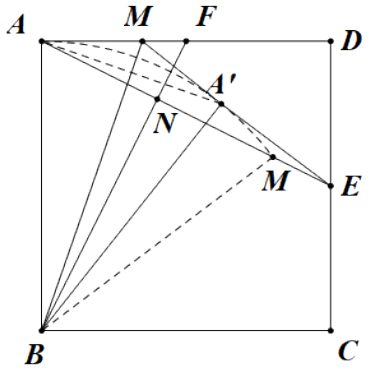


【答案】$\frac{3\sqrt{5}}{5}$ ## $\frac{3}{5}\sqrt{5}$

【解析】

【分析】本题考查了正方形的性质，圆的性质，作出点 A 关于直线 BF 的对称点 M，交 AE 于点 M，根据 $BA=BA'=BM$，判定 A,A',M 三点都在以 B 为圆心，以 BA 为半径的圆上弧 $\overset{\frown}{AM}$ 上，当点 A' 与点 M 重合时，AA' 取得最大值，AE 是定值，此时 $A'E$ 取得最小值，解答即可.

【详解】作出点 A 关于直线 BF 的对称点 M，交 AE 于点 M，



$\because BA=BA'=BM$，

$\therefore A,A',M$ 三点都在以 B 为圆心，以 BA 为半径的圆上弧 $\overset{\frown}{AM}$ 上，

当点 A' 与点 M 重合时，AA' 取得最大值，

∵ AE 是定值，

∴此时 $A'E$ 取得最小值，

∵正方形纸片 $ABCD$ 的边长为 6，点 E 是边 CD 上一定点， $\sin\angle \mathrm{DAE}=\frac{\sqrt{5}}{5}$，

$\therefore \frac{DE}{AE}=\frac{\sqrt{5}}{5}$， $AE^2-DE^2=AD^2=6^2$，

解得 $DE=3, AE=3\sqrt{5}$，

$\therefore \cos\angle DAE=\frac{AD}{AE}=\frac{6}{3\sqrt{5}}=\frac{2\sqrt{5}}{5}$，

∵点 F 是边 AD 的中点，

$\therefore AF=\frac{1}{2}AD=3$，

设 BF 与 AE 的交点为 N，

根据题意，得 $AM=2AN$， $\angle ANF=90°$，

$\therefore \cos\angle DAE=\frac{AN}{AF}=\frac{AN}{3}=\frac{2\sqrt{5}}{5}$，

解得 $AN=\frac{6\sqrt{5}}{5}$，

$\therefore AM=2AN=\frac{12\sqrt{5}}{5}$，

$\therefore A'E=AE-AM=3\sqrt{5}-\frac{12\sqrt{5}}{5}=\frac{3\sqrt{5}}{5}$，

故答案为：$\frac{3\sqrt{5}}{5}$.

三、解答题（本题共 9 个小题，第 17、19、20、21、22 题每小题 10 分，第 18、23、24、25 题每小题 12 分，共 98 分，要有解题的主要过程）

17. （1）根据个人爱好，从 $\sin 30°$， $\cos 45°$ 和 $\tan 60°$ 中任取两个，然后求选取的两个三角函数的平方和；

（2）采用配方法或公式法解一元二次方程 $x^2+4x-5=0$.

【答案】（1）见解析；（2） $x_1=1$， $x_2=-5$

【解析】

【分析】本题考查了解一元二次方程-配方法，公式法，特殊角的三角函数值，解题的关键是：

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/696044103001010053