贵州省2024年初中学业水平考试（中考）试题卷

数　学

同学你好！答题前请认真阅读以下内容：

1．全卷共6页，三个大题，共25小题，满分150分．考试时长120分钟．考试形式为闭卷．

2．请在答题卡相应位置作答，在试题卷上答题无效．

3．不能使用计算器．

一、选择题（本大题共12题，每题3分，共36分．每小题均有A、B、C、D四个选项，其中只有一个选项正确，请用2B铅笔在答题卡相应位置填涂）

1. 下列有理数中最小的数是（　　）

A. -2　　B. 0　　C. 2　　D. 4

2. “黔山秀水”写成下列字体，可以看作是轴对称图形的是（　　）

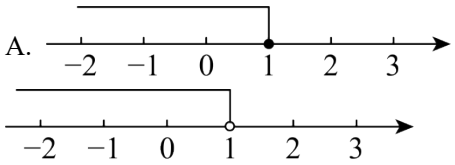
A. 黔　　B. 山　　C. 秀　　D. 水

3. 计算$2a+3a$的结果正确的是（　　）

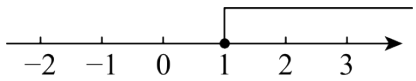
A. $5a$　　B. $6a$　　C. $5a^2$　　D. $6a^2$

4. 不等式$x<1$的解集在数轴上的表示，正确的是（　　）

A.

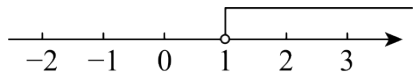


B.



C.

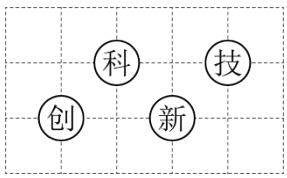
D.



5. 一元二次方程$x^2-2x=0$的解是（　　）

A. $x_1=3$，$x_2=1$　　B. $x_1=2$，$x_2=0$　　C. $x_1=3$，$x_2=-2$　　D. $x_1=-2$，$x_2=-1$

6. 为培养青少年的科学态度和科学思维，某校创建了“科技创新”社团．小红将“科”“技”“创”“新”写在如图所示的方格纸中，若建立平面直角坐标系，使“创”“新”的坐标分别为$(-2,0)$，$(0,0)$，则“技”所在的象限为（　　）

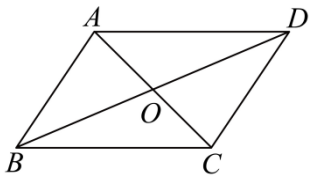


A. 第一象限　　B. 第二象限　　C. 第三象限　　D. 第四象限

7. 为了解学生的阅读情况，某校在 4 月 23 日世界读书日，随机抽取 100 名学生进行阅读情况调查，每月阅读两本以上经典作品的有 20 名学生，估计该校 800 名学生中每月阅读经典作品两本以上的人数为（　　）

A. 100 人　　B. 120 人　　C. 150 人　　D. 160 人

8. 如图，$\mathrm{Y}\,ABCD$ 的对角线 AC 与 BD 相交于点 O，则下列结论一定正确的是（　　）



A. $AB=BC$　　B. $AD=BC$　　C. $OA=OB$　　D. $AC\perp BD$

9. 小星同学通过大量重复的定点投篮练习，用频率估计他投中的概率为 0.4，下列说法正确的是（　　）

A. 小星定点投篮 1 次，不一定能投中　　B. 小星定点投篮 1 次，一定可以投中

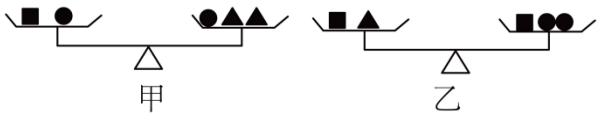
C. 小星定点投篮 10 次，一定投中 4 次　　D. 小星定点投篮 4 次，一定投中 1 次

10. 如图，在扇形纸扇中，若 $\angle AOB=150°$，$OA=24$，则 $\overset{\frown}{AB}$ 的长为（　　）



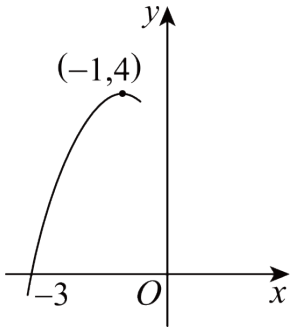
A. 30π　　B. 25π　　C. 20π　　D. 10π

11. 小红学习了等式的性质后，在甲、乙两台天平的左右两边分别放入“■”“●”“▲”三种物体，如图所示，天平都保持平衡．若设“■”与“●”的质量分别为 x，y，则下列关系式正确的是（　　）



A. $x=y$　　B. $x=2y$　　C. $x=4y$　　D. $x=5y$

12. 如图，二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的部分图象与 x 轴的一个交点的横坐标是 -3，顶点坐标为 $(-1,4)$，则下列说法正确的是（　　）



A. 二次函数图象的对称轴是直线 $x=1$

B. 二次函数图象与 x 轴的另一个交点的横坐标是 2

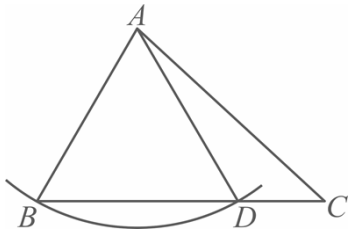
C. 当 $x<-1$ 时，y 随 x 的增大而减小

D. 二次函数图象与 y 轴的交点的纵坐标是 3

二、填空题（本大题共 4 题，每题 4 分，共 16 分）

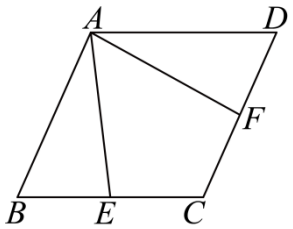
13. 计算 $\sqrt{2}\cdot\sqrt{3}$ 的结果是_____.

14. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，以点 A 为圆心，线段 AB 的长为半径画弧，交 BC 于点 D，连接 AD．若 $AB=5$，则 AD 的长为_____.



15. 在元朝朱世杰所著的《算术启蒙》中，记载了一道题，大意是：快马每天行 240 里，慢马每天行 150 里，慢马先行 12 天，则快马追上慢马需要的天数是_____.

16. 如图，在菱形 $ABCD$ 中，点 E，F 分别是 BC，CD 的中点，连接 AE，AF．若 $\sin\angle EAF=\dfrac{4}{5}$，$AE=5$，则 AB 的长为_____.



三、解答题（本大题共 9 题，共 98 分．解答应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤）

17. （1）在①$2^2$，②$|-2|$，③$(-1)^0$，④$\dfrac{1}{2}\times 2$ 中任选 3 个代数式求和；

（2）先化简，再求值：$\left(x^2-1\right)\cdot\dfrac{1}{2x+2}$，其中 $x=3$.

18. 已知点$(1,3)$在反比例函数$y=\frac{k}{x}$的图象上.

（1）求反比例函数的表达式；

（2）点$(-3,a)$，$(1,b)$，$(3,c)$都在反比例函数的图象上，比较 a，b，c 的大小，并说明理由.

19. 根据《国家体质健康标准》规定，七年级男生、女生 50 米短跑时间分别不超过 7.7 秒、8.3 秒为优秀等次．某校在七年级学生中挑选男生、女生各 5 人进行集训，经多次测试得到 10 名学生的平均成绩（单位：秒）记录如下：

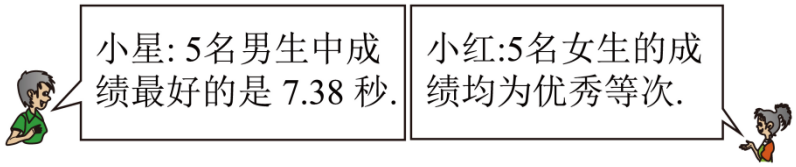
男生成绩：7.61，7.38，7.65，7.38，7.38

女生成绩：8.23，8.27，8.16，8.26，8.32

根据以上信息，解答下列问题：

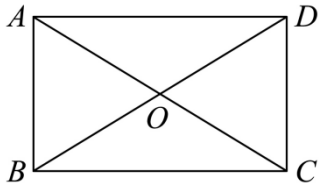
（1）男生成绩的众数为_____，女生成绩的中位数为_____；

（2）判断下列两位同学的说法是否正确.



（3）教练从成绩最好的 3 名男生（设为甲，乙，丙）中，随机抽取 2 名学生代表学校参加比赛，请用画树状图或列表的方法求甲被抽中的概率.

20. 如图，四边形 $ABCD$ 的对角线 AC 与 BD 相交于点 O，$AD \parallel BC$，$\angle ABC=90°$，有下列条件：①$AB \parallel CD$，②$AD=BC$.



（1）请从以上①②中任选 1 个作为条件，求证：四边形 $ABCD$ 是矩形；

（2）在（1）的条件下，若 $AB=3$，$AC=5$，求四边形 $ABCD$ 的面积.

21. 为增强学生的劳动意识，养成劳动的习惯和品质，某校组织学生参加劳动实践．经学校与劳动基地联系，计划组织学生参加种植甲、乙两种作物．如果种植 3 亩甲作物和 2 亩乙作物需要 27 名学生，种植 2 亩甲作物和 2 亩乙作物需要 22 名学生.

根据以上信息，解答下列问题：

（1）种植 1 亩甲作物和 1 亩乙作物分别需要多少名学生？

（2）种植甲、乙两种作物共 10 亩，所需学生人数不超过 55 人，至少种植甲作物多少亩？

22. 综合与实践：小星学习解直角三角形知识后，结合光的折射规律进行了如下综合性学习.

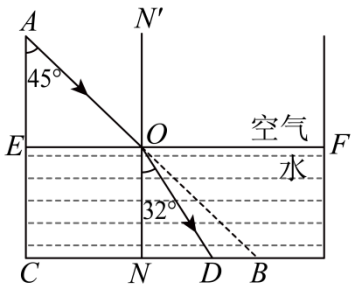
【实验操作】

第一步：将长方体空水槽放置在水平桌面上，一束光线从水槽边沿 A 处投射到底部 B 处，入射光线与水槽内壁 AC 的夹角为 $\angle A$；

第二步：向水槽注水，水面上升到 AC 的中点 E 处时，停止注水.（直线 NN' 为法线，AO 为入射光线，OD 为折射光线.）

【测量数据】

如图，点 A，B，C，D，E，F，O，N，N' 在同一平面内，测得 $AC=20\text{cm}$，$\angle A=45°$，折射角 $\angle DON=32°$.



【问题解决】

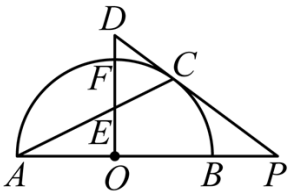
根据以上实验操作和测量的数据，解答下列问题：

（1）求 BC 的长；

（2）求 B，D 之间的距离（结果精确到 0.1cm）.

（参考数据：$\sin 32°\approx 0.52$，$\cos 32°\approx 0.84$，$\tan 32°\approx 0.62$）

23. 如图，AB 为半圆 O 的直径，点 F 在半圆上，点 P 在 AB 的延长线上，PC 与半圆相切于点 C，与 OF 的延长线相交于点 D，AC 与 OF 相交于点 E，$DC=DE$.



（1）写出图中一个与 $\angle DEC$ 相等的角：_____；

（2）求证：$OD\perp AB$；

（3）若 $OA=2OE$，$DF=2$，求 PB 的长.

24. 某超市购入一批进价为 10 元/盒的糖果进行销售，经市场调查发现：销售单价不低于进价时，日销售量 y（盒）与销售单价 x（元）是一次函数关系，下表是 y 与 x 的几组对应值.

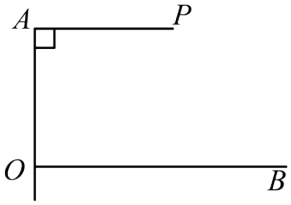
销售单价 x/元	…	12	14	16	18	20	…
销售量 y/盒	…	56	52	48	44	40	…

（1）求 y 与 x 的函数表达式；

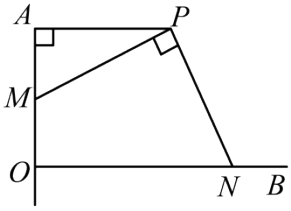
（2）糖果销售单价定为多少元时，所获日销售利润最大，最大利润是多少？

（3）若超市决定每销售一盒糖果向儿童福利院赠送一件价值为 m 元的礼品，赠送礼品后，为确保该种糖果日销售获得的最大利润为 392 元，求 m 的值．

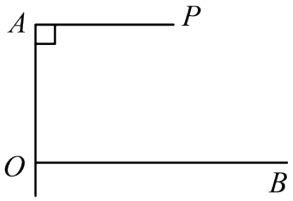
25. 综合与探究：如图，$\angle AOB=90°$，点 P 在 $\angle AOB$ 的平分线上，$PA\perp OA$ 于点 A．



图①



图②



备用图

（1）【操作判断】

如图①，过点 P 作 $PC\perp OB$ 于点 C，根据题意在图①中画出 PC，图中 $\angle APC$ 的度数为_____度；

（2）【问题探究】

如图②，点 M 在线段 AO 上，连接 PM，过点 P 作 $PN\perp PM$ 交射线 OB 于点 N，求证：

$OM+ON=2PA$；

（3）【拓展延伸】

点 M 在射线 AO 上，连接 PM，过点 P 作 $PN\perp PM$ 交射线 OB 于点 N，射线 NM 与射线 PO 相交于点 F，若 $ON=3OM$，求 $\dfrac{OP}{OF}$ 的值．

贵州省2024年初中学业水平考试（中考）试题卷

数　学

同学你好！答题前请认真阅读以下内容：

1．全卷共6页，三个大题，共25小题，满分150分．考试时长120分钟．考试形式为闭卷．

2．请在答题卡相应位置作答，在试题卷上答题无效．

3．不能使用计算器．

一、选择题（本大题共12题，每题3分，共36分．每小题均有A、B、C、D四个选项，其中只有一个选项正确，请用2B铅笔在答题卡相应位置填涂）

1. 下列有理数中最小的数是（　　）

A. -2　　B. 0　　C. 2　　D. 4

答案：A

解析：

【分析】本题考查有理数的大小比较，解题的关键是掌握比较有理数大小的方法．根据有理数的大小比较选出最小的数．

解：∵ $-2<0<2<4$，

∴最小的数是-2，

故选：A．

2. “黔山秀水”写成下列字体，可以看作是轴对称图形的是（　　）

A. 　　B. 　　C. 　　D. 

答案：B

解析：

【分析】本题考查了轴对称图形概念，一个图形沿着某条直线折叠后直线两旁的部分能够完全重合，这个图形就叫轴对称图形．根据轴对称图形概念，结合所给图形即可得出答案．

解：A．不是轴对称图形，不符合题意；

B． 是轴对称图形，符合题意；

C． 不是轴对称图形，不符合题意；

D． 不是轴对称图形，不符合题意；

故选：B．

3. 计算$2a+3a$的结果正确的是（　　）

A. $5a$　　B. $6a$　　C. $5a^2$　　D. $6a^2$

答案：A

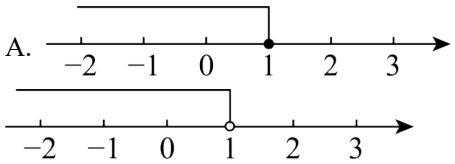
解析：

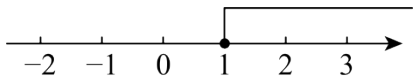
【分析】本题主要考查合并同类项，根据合并同类项的法则：把同类项的系数相加，所得结果作为系数，字母和字母的指数不变即可得．

解：　$2a+3a=5a$，

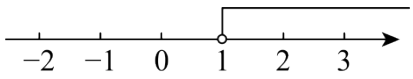
故选：A．

4. 不等式$x<1$的解集在数轴上的表示，正确的是（　　）

A.


B.


C.

D.


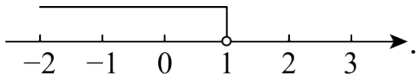
答案：C

解析：

【分析】根据小于向左，无等号为空心圆圈，即可得出答案．

本题考查在数轴上表示不等式的解集，熟知“小于向左，大于向右”是解题的关键．

不等式$x<1$的解集在数轴上的表示如下：



故选：C．

5. 一元二次方程$x^2-2x=0$的解是（　　）

A. $x_1=3$，$x_2=1$　　B. $x_1=2$，$x_2=0$　　C. $x_1=3$，$x_2=-2$　　D. $x_1=-2$，$x_2=-1$

答案：B

解析：

【分析】本题考查了解一元二次方程，利用因式分解法求解即可.

解： $x^2-2x=0$，

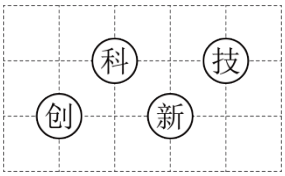
$\therefore x(x-2)=0$，

$\therefore x=0$ 或 $x-2=0$，

$\therefore x_1=2$， $x_2=0$，

故选：B.

6. 为培养青少年的科学态度和科学思维，某校创建了“科技创新”社团. 小红将“科”“技”“创”“新”写在如图所示的方格纸中，若建立平面直角坐标系，使“创”“新”的坐标分别为$(-2,0)$，$(0,0)$，则“技”所在的象限为（　　）



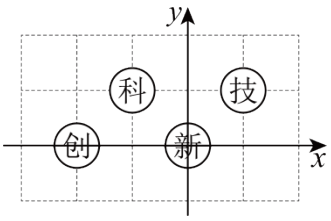
A. 第一象限　　B. 第二象限　　C. 第三象限　　D. 第四象限

答案：A

解析：

【分析】本题考查坐标与图形，先根据题意确定平面直角坐标系，然后确定点的位置.

解：如图建立直角坐标系，则“技”在第一象限，



故选 A.

7. 为了解学生的阅读情况，某校在 4 月 23 日世界读书日，随机抽取 100 名学生进行阅读情况调查，每月阅读两本以上经典作品的有 20 名学生，估计该校 800 名学生中每月阅读经典作品两本以上的人数为（　　）

A. 100 人　　B. 120 人　　C. 150 人　　D. 160 人

答案：D

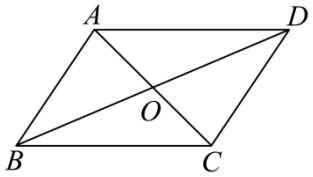
解析：

【分析】本题考查用样本反映总体，利用样本百分比乘以总人数计算即可解题.

解：$800\times\frac{20}{100}=160$（人），

故选 D.

8. 如图，$\mathrm{Y}\,ABCD$ 的对角线 AC 与 BD 相交于点 O，则下列结论一定正确的是（　　）



A　$AB=BC$　　B.　$AD=BC$　　C.　$OA=OB$　　D.　$AC\perp BD$

答案：B

解析：

【分析】本题主要考查平行四边形的性质，掌握平行四边形的对边平行且相等，对角线互相平分是解题的关键.

解：∵ $ABCD$ 是平行四边形，

∴ $AB=CD$，$AD=BC$，$AO=OC$，$BO=OD$，

故选 B.

9. 小星同学通过大量重复的定点投篮练习，用频率估计他投中的概率为 0.4，下列说法正确的是（　　）

A. 小星定点投篮 1 次，不一定能投中　　B. 小星定点投篮 1 次，一定可以投中

C. 小星定点投篮 10 次，一定投中 4 次　　D. 小星定点投篮 4 次，一定投中 1 次

答案：A

解析：

【分析】本题主要考查了概率的意义，概率是反映事件发生机会的大小的概念，只是表示发生的机会的大小，机会大也不一定发生，据此求解即可.

解：小星同学通过大量重复的定点投篮练习，用频率估计他投中的概率为 0.4，则由概率的意义可知，小星定点投篮 1 次，不一定能投中，故选项 A 正确，选项 B 错误；

小星定点投篮 10 次，不一定投中 4 次，故选项 C 错误；

小星定点投篮 4 次，不一定投中 1 次，故选项 D 错误

故选；A.

10. 如图，在扇形纸扇中，若$\angle AOB=150°$，$OA=24$，则$\overset{\frown}{AB}$的长为（　　）



A. 30π　　B. 25π　　C. 20π　　D. 10π

答案：C

解析：

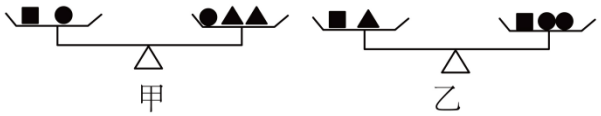
【分析】本题考查了弧长，根据弧长公式：$l=\dfrac{n\pi r}{180}$求解即可.

解∵$\angle AOB=150°$，$OA=24$，

∴$\overset{\frown}{AB}$的长为$\dfrac{150\pi\times 24}{180}=20\pi$，

故选：C.

11. 小红学习了等式的性质后，在甲、乙两台天平的左右两边分别放入“■”“●”“▲”三种物体，如图所示，天平都保持平衡．若设“■”与“●”的质量分别为x，y，则下列关系式正确的是（　　）



A. $x=y$　　B. $x=2y$　　C. $x=4y$　　D. $x=5y$

答案：C

解析：

【分析】本题考查等式的性质，设“▲”的质量为a，根据题意列出等式$x+y=y+2a$，$x+a=x+2y$，然后化简代入即可解题.

解：设“▲”的质量为a，

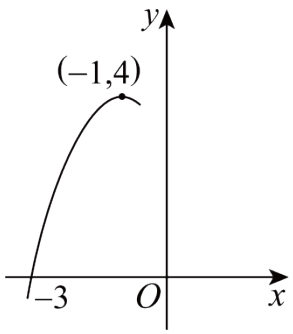
由甲图可得$x+y=y+2a$，即$x=2a$，

由乙图可得$x+a=x+2y$，即$a=2y$，

∴$x=4y$，

故选 C.

12. 如图，二次函数$y=ax^2+bx+c$的部分图象与x轴的一个交点的横坐标是-3，顶点坐标为$(-1,4)$，则下列说法正确的是（　　）



A. 二次函数图象的对称轴是直线$x=1$

B. 二次函数图象与 x 轴的另一个交点的横坐标是 2

C. 当$x<-1$时，y 随 x 的增大而减小

D. 二次函数图象与 y 轴的交点的纵坐标是 3

答案：D

解析：

【分析】本题考查了二次函数的性质，待定系数法求二次函数解析式，利用二次函数的性质，对称性，增减性判断选项 A、B、C，利用待定系数法求出二次函数的解析式，再求出与 y 轴的交点坐标即可判定选项 D.

解：∵二次函数$y=ax^2+bx+c$的顶点坐标为$(-1,4)$，

∴二次函数图象的对称轴是直线$x=-1$，故选项 A 错误；

∵二次函数$y=ax^2+bx+c$的图象与 x 轴的一个交点的横坐标是-3，对称轴是直线$x=-1$，

∴二次函数图象与 x 轴的另一个交点的横坐标是 1，故选项 B 错误；

∵抛物线开口向下， 对称轴是直线$x=-1$，

∴当$x<-1$时，y 随 x 的增大而增大，故选项 C 错误；

设二次函数解析式为$y=a(x+1)^2+4$，

把$(-3,0)$代入，得$0=a(-3+1)^2+4$，

解得$a=-1$，

∴$y=-(x+1)^2+4$，

当$x=0$时，$y=-(0+1)^2+4=3$，

∴二次函数图象与 y 轴的交点的纵坐标是 3，故选项 D 正确，

故选 D.

二、填空题（本大题共 4 题，每题 4 分，共 16 分）

13. 计算$\sqrt{2}\cdot\sqrt{3}$的结果是_____.

答案：$\sqrt{6}$

解析：

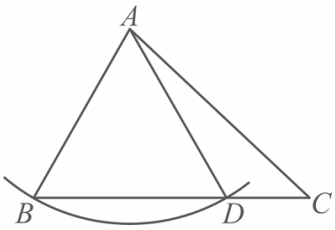
【分析】利用二次根式的乘法运算法则进行计算.

解：原式=$\sqrt{2\times3}=\sqrt{6}$，

故答案为：$\sqrt{6}$.

【点睛】本题考查二次根式的乘法运算，掌握二次根式乘法的运算法则$\sqrt{a}\cdot\sqrt{b}=\sqrt{ab}$（$a\geq0$，$b>0$）是解题关键.

14. 如图，在$\triangle ABC$中，以点A为圆心，线段AB的长为半径画弧，交BC于点D，连接AD．若$AB=5$，则AD的长为_____.



答案：5

解析：

【分析】本题考查了尺规作图，根据作一条线段等于已知线段的作法可得出$AD=AB$，即可求解.

解：由作图可知： $AD=AB$，

∵ $AB=5$，

∴ $AD=5$，

故答案为：5.

15. 在元朝朱世杰所著的《算术启蒙》中，记载了一道题，大意是：快马每天行 240 里，慢马每天行 150 里，慢马先行 12 天，则快马追上慢马需要的天数是_____.

答案：20

解析：

【分析】本题考查了一元一次方程的应用，设快马追上慢马需要x天，根据快马走的路程等于慢马走的总路程，列方程求解即可.

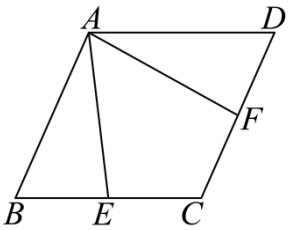
解：设快马追上慢马需要x天，

根据题意，得$240x=150(x+12)$，

解得$x=20$，

故答案为：20.

16. 如图，在菱形$ABCD$中，点E，F分别是BC，CD的中点，连接AE，AF．若$\sin\angle EAF=\frac{4}{5}$，$AE=5$，则$AB$的长为_____.

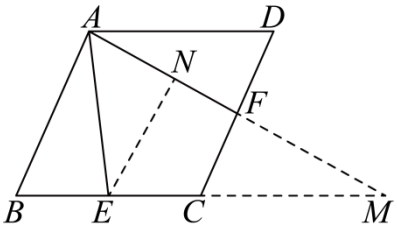


答案：$\frac{2}{3}\sqrt{65}$ ## $\frac{2\sqrt{65}}{3}$

解析：

【分析】延长BC，AF交于点M，根据菱形的性质和中点性质证明$\triangle ABE\cong\triangle ADF$，$\triangle ADF\cong\triangle MCF$，过$E$点作$EN\perp AF$交$N$点，根据三角函数求出$EN$，$AN$，$NF$，$MN$，在$\mathrm{Rt}\triangle ENM$中利用勾股定理求出$EM$，根据菱形的性质即可得出答案.

延长BC，AF交于点M，



在菱形$ABCD$中，点E，F分别是BC，CD的中点，

$\therefore AB=BC=CD=AD$，$BE=EC=CF=DF$，$AD\parallel BC$，$\angle D=\angle FCM$，$\angle B=\angle D$

在$\triangle ABE$和$\triangle ADF$中

$$\begin{cases}AB=AD\\ \angle B=\angle D\\ BE=DF\end{cases},$$

$\therefore\triangle ABE\cong\triangle ADF(\mathrm{SAS})$，

$\therefore AE=AF$，

在$\triangle ADF$和$\triangle MCF$中

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/117145124103010006