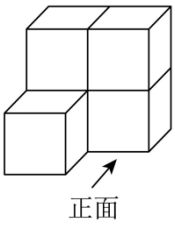
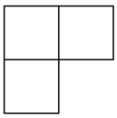
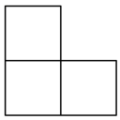
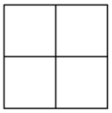
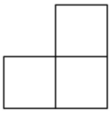
辽宁省中考数学试卷

第一部分　选择题（共 30 分）

一、选择题（本题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分．在每小题给出的四个选项中；有一项是符合题目要求的）

1. 如图是由 5 个相同的小立方块搭成的几何体，这个几何体的俯视图是（　　）



A. 　B. 　C. 　D. 

2. 亚洲、欧洲、非洲和南美洲的最低海拔如下表：

大洲	亚洲	欧洲	非洲	南美洲
最低海拔/m	−415	−28	−156	−40

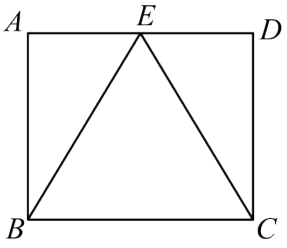
其中最低海拔最小的大洲是（　　）

A. 亚洲　　B. 欧洲　　C. 非洲　　D. 南美洲

3. 越山向海，一路花开．在 5 月 24 日举行的 2024 辽宁省高品质文体旅融合发展大型产业招商推介活动中，全省 30 个重大文体旅项目进行集中签约，总金额达 532 亿元．将 53200000000 用科学记数法表示为（　　）

A. 532×10^{8}　　B. 53.2×10^{9}　　C. 5.32×10^{10}　　D. 5.32×10^{11}

4. 如图，在矩形 $ABCD$ 中，点 E 在 AD 上，当 $\triangle EBC$ 是等边三角形时，$\angle AEB$ 为（　　）



A. $30°$　　B. $45°$　　C. $60°$　　D. $120°$

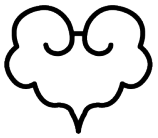
5. 下列计算正确的是（　　）

A. $a^2+a^3=2a^5$　　B. $a^2\cdot a^3=a^6$　　C. $\left(a^2\right)^3=a^5$　　D. $a(a+1)=a^2+a$

6. 一个不透明袋子中装有 4 个白球，3 个红球，2 个绿球，1 个黑球，每个球除颜色外都相同．从中随机摸出一个球，则下列事件发生的概率为 $\frac{3}{10}$ 的是（　　）

A. 摸出白球　　B. 摸出红球　　C. 摸出绿球　　D. 摸出黑球

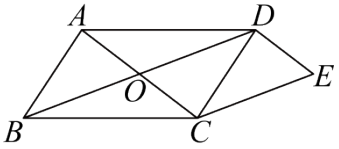
7. 纹样是我国古代艺术中的瑰宝．下列四幅纹样图形既是轴对称图形又是中心对称图形的是（　　）

A.  B.  C.  D. 

8. 我国古代数学著作《孙子算经》中有“雉兔同笼”问题：“今有雉兔同笼，上有三十五头，下有九十四足，问雉兔各几何？”其大意是：鸡兔同笼，共有 35 个头，94 条腿，问鸡兔各多少只？设鸡有 x 只，兔有 y 只，根据题意可列方程组为（　　）

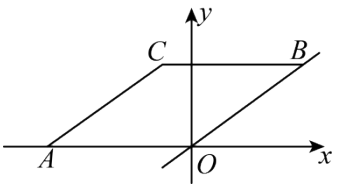
A. $\begin{cases}x+y=94\\4x+2y=35\end{cases}$　B. $\begin{cases}x+y=94\\2x+4y=35\end{cases}$　C. $\begin{cases}x+y=35\\4x+2y=94\end{cases}$　D. $\begin{cases}x+y=35\\2x+4y=94\end{cases}$

9. 如图，$\Upsilon ABCD$ 的对角线 AC，BD 相交于点 O，$DE\parallel AC$，$CE\parallel BD$，若 $AC=3$，$BD=5$，则四边形 $OCED$ 的周长为（　　）



A. 4　B. 6　C. 8　D. 16

10. 如图，在平面直角坐标系 xOy 中，菱形 $AOBC$ 的顶点 A 在 x 轴负半轴上，顶点 B 在直线 $y=\frac{3}{4}x$ 上，若点 B 的横坐标是 8，为点 C 的坐标为（　　）



A. $(-1,6)$　B. $(-2,6)$　C. $(-3,6)$　D. $(-4,6)$

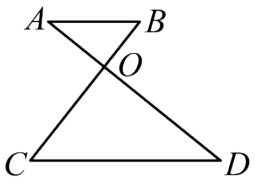
第二部分　非选择题（共 90 分）

二、填空题（本题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分）

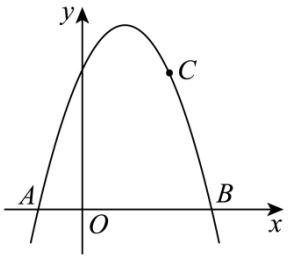
11. 方程 $\frac{5}{x+2}=1$ 的解为_____.

12. 在平面直角坐标系中，线段 AB 的端点坐标分别为 $A(2,-1)$，$B(1,0)$，将线段 AB 平移后，点 A 的对应点 A' 的坐标为 $(2,1)$，则点 B 的对应点 B' 的坐标为_____.

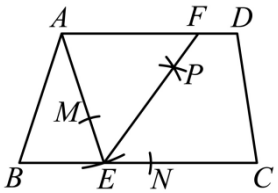
13. 如图，$AB\parallel CD$，AD 与 BC 相交于点 O，且 $\triangle AOB$ 与 $\triangle DOC$ 的面积比是 $1:4$，若 $AB=6$，则 CD 的长为_____.



14. 如图，在平面直角坐标系中，抛物线 $y=ax^2+bx+3$ 与 x 与相交于点 A，B，点 B 的坐标为 $(3,0)$，若点 $C(2,3)$ 在抛物线上，则 AB 的长为_____.



15. 如图，四边形 $ABCD$ 中，$AD\parallel BC$，$AD>AB$，$AD=a$，$AB=10$．以点 A 为圆心，以 AB 长为半径作图，与 BC 相交于点 E，连接 AE．以点 E 为圆心，适当长为半径作弧，分别与 EA，EC 相交于点 M，N，再分别以点 M，N 为圆心，大于 $\frac{1}{2}MN$ 的长为半径作弧，两弧在 $\angle AEC$ 的内部相交于点 P，作射线 EP，与 AD 相交于点 F，则 FD 的长为_____（用含 a 的代数式表示）.



三、解答题（本题共 8 小题，共 75 分．解答应写出文字说明、演算步骤或推理过程）

16. （1）计算：$4^2+10\div(-1)+\sqrt{8}+\left|3-\sqrt{2}\right|$；

（2）计算：$\frac{a}{a+1}\cdot\frac{a^2-1}{a^2}+\frac{1}{a}$.

17. 甲、乙两个水池注满水，蓄水量均为 36m^3、工作期间需同时排水，乙池的排水速度是 $8\text{m}^3/\text{h}$．若排水 3h，则甲池剩余水量是乙池剩余水量的 2 倍.

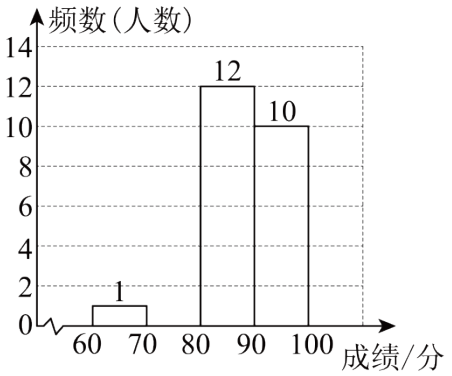
（1）求甲池的排水速度.

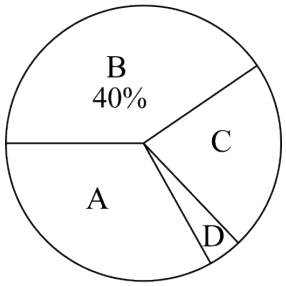
（2）工作期间，如果这两个水池剩余水量的和不少于 24m^3，那么最多可以排水几小时？

18. 某校为了解七年级学生对消防安全知识掌握的情况，随机抽取该校七年级部分学生进行测试，并对测试成绩进行收集、整理、描述和分析（测试满分为 100 分，学生测试成绩 x 均为不小于 60 的整数，分为四个等级：D：$60\le x<70$，C：$70\le x<80$，B：$80\le x<90$，A：$90\le x\le 100$），部分信息如下：

信息一：

学生成绩频数分布直方图　　学生成绩扇形统计图





信息二：学生成绩在 B 等级的数据（单位：分）如下：

80，81，82，83，84，84，84，86，86，86，88，89

请根据以上信息，解答下列问题：

（1）求所抽取的学生成组为 C 等级的人数；

（2）求所抽取的学生成绩的中位数；

（3）该校七年级共有 360 名学生，若全年级学生都参加本次测试，请估计成绩为 A 等级的人数．

19. 某商场出售一种商品，经市场调查发现，日销售量 y（件）与每件售价 x（元）满足一次函数关系，部分数据如下表所示：

每件售价 x/元	…	45	55	65	…
日销售量 y/件	…	55	45	35	…

（1）求 y 与 x 之间的函数关系式（不要求写出自变量 x 的取值范围）；

（2）该商品日销售额能否达到 2600 元？如果能，求出每件售价：如果不能，请说明理由．

20. 如图 1，在水平地面上，一辆小车用一根绕过定滑轮的绳子将物体竖直向上提起．起始位置示意图如图 2，此时测得点 A 到 BC 所在直线的距离 $AC=3\text{m}$，$\angle CAB=60°$；停止位置示意图如图 3，此时测得 $\angle CDB=37°$（点 C，A，D 在同一直线上，且直线 CD 与平面平行，图 3 中所有点在同一平面内．定滑轮半径忽略不计，运动过程中绳子总长不变．（参考数据：$\sin 37°\approx 0.60$，$\cos 37°\approx 0.80$，$\tan 37°\approx 0.75$，$\sqrt{3}\approx 1.73$）

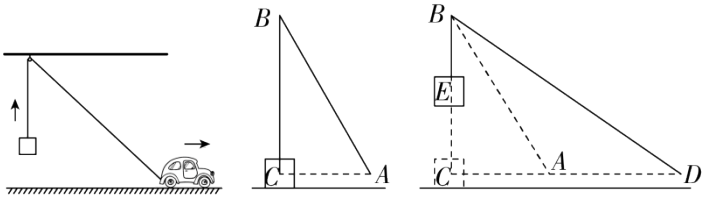


图1　　图2　　图3

（1）求 AB 的长；

（2）求物体上升的高度 CE（结果精确到 0.1m）．

21. 如图，$\odot O$ 是 $\triangle ABC$ 的外接圆，AB 是 $\odot O$ 的直径，点 D 在 $\overset{\frown}{BC}$ 上，$\overset{\frown}{AC}=\overset{\frown}{BD}$，$E$ 在 BA 的延长线上，

$\angle CEA=\angle CAD$.

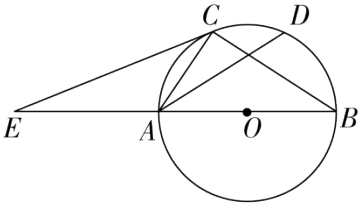


图1

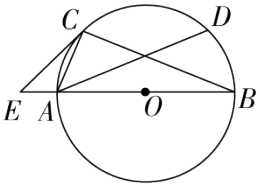


图2

（1）如图 1，求证：CE 是$\odot O$ 的切线；

（2）如图 2，若 $\angle CEA=2\angle DAB$，$OA=8$，求 $\overset{\frown}{BD}$ 的长.

22. 如图，在$\triangle ABC$ 中，$\angle ABC=90°$，$\angle ACB=\alpha\left(0°<\alpha<45°\right)$．将线段 CA 绕点 C 顺时针旋转 $90°$ 得到线段 CD，过点 D 作 $DE\perp BC$，垂足为 E .

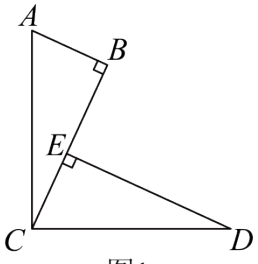


图1

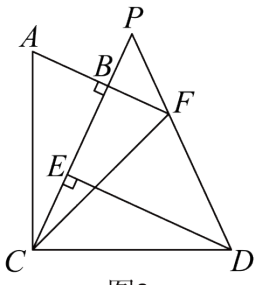


图2

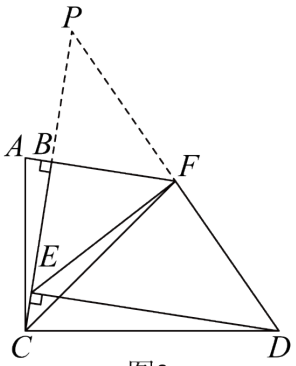


图3

图 1　　图 2　　图 3

（1）如图 1，求证：$\triangle ABC\cong\triangle CED$；

（2）如图 2，$\angle ACD$ 的平分线与 AB 的延长线相交于点 F，连接 DF，DF 的延长线与 CB 的延长线相交于点 P，猜想 PC 与 PD 的数量关系，并加以证明；

（3）如图 3，在（2）的条件下，将 $\triangle BFP$ 沿 AF 折叠，在 α 变化过程中，当点 P 落在点 E 的位置时，连接 EF .

①求证：点 F 是 PD 的中点；

②若 $CD=20$，求 $\triangle CEF$ 的面积.

23. 已知 y_1 是自变量 x 的函数，当 $y_2=xy_1$ 时，称函数 y_2 为函数 y_1 的“升幂函数”．在平面直角坐标系中，对于函数 y_1 图象上任意一点 $A(m,n)$，称点 $B(m,mn)$ 为点 A “关于 y_1 的升幂点”，点 B 在函数 y_1 的“升幂函数” y_2 的图象上．例如：函数 $y_1=2x$，当 $y_2=xy_1=x\cdot 2x=2x^2$ 时，则函数 $y_2=2x^2$ 是函数 $y_1=2x$ 的“升幂函数”．在平面直角坐标系中，函数 $y_1=2x$ 的图象上任意一点 $A(m,2m)$，点 $B\left(m,2m^2\right)$ 为点 A “关于 y_1 的升幂点”，点 B 在函数 $y_1=2x$ 的“升幂函数” $y_2=2x^2$ 的图象上.

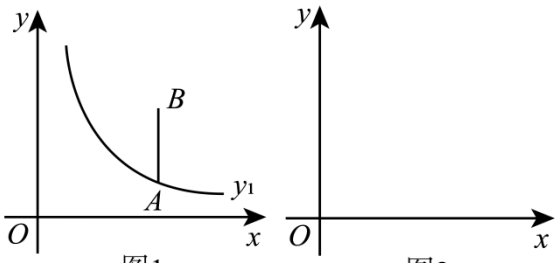


图1　　图2

（1）求函数 $y_1=\frac{1}{2}x$ 的“升幂函数” y_2 的函数表达式；

（2）如图 1，点 A 在函数 $y_1=\frac{3}{x}(x>0)$ 的图象上，点 A “关于 y_1 的升幂点” B 在点 A 上方，当 $AB=2$ 时，求点 A 的坐标；

（3）点 A 在函数 $y_1=-x+4$ 的图象上，点 A “关于 y_1 的升幂点”为点 B，设点 A 的横坐标为 m .

①若点 B 与点 A 重合，求 m 的值；

②若点 B 在点 A 的上方，过点 B 作 x 轴的平行线，与函数 y_1 的“升幂函数” y_2 的图象相交于点 C，以 AB，BC 为邻边构造矩形 $ABCD$，设矩形 $ABCD$ 的周长为 y，求 y 关于 m 的函数表达式；

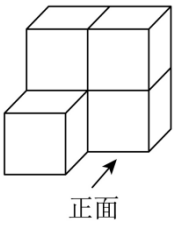
③在②的条件下，当直线 $y=t_1$ 与函数 y 的图象的交点有 3 个时，从左到右依次记为 E，F，G，当直线 $y=t_2$ 与函数 y 的图象的交点有 2 个时，从左到右依次记为 M，N，若 $EF=MN$，请直接写出 t_2-t_1 的值.

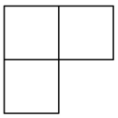
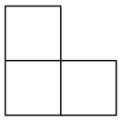
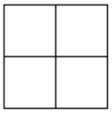
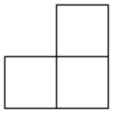
辽宁省中考数学试卷

第一部分　选择题（共 30 分）

一、选择题（本题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分．在每小题给出的四个选项中；有一项是符合题目要求的）

1. 如图是由 5 个相同的小立方块搭成的几何体，这个几何体的俯视图是（　　）



A. 　B. 　C. 　D. 

【答案】A

【分析】本题考查了三视图的知识，俯视图是从物体的上面看得到的视图．找到从上面看所得到的图形即可，注意所有的看到的棱都应表现在俯视图中．

【详解】从上面看易得上面一层有 2 个正方形，下面左边有 1 个正方形．

故选：A．

2. 亚洲、欧洲、非洲和南美洲的最低海拔如下表：

大洲	亚洲	欧洲	非洲	南美洲
最低海拔/m	-415	-28	-156	-40

其中最低海拔最小的大洲是（　　）

A. 亚洲　　B. 欧洲　　C. 非洲　　D. 南美洲

【答案】A

【分析】此题主要考查了负数的大小比较，掌握负数比较大小，绝对值大的反而小是解题关键．比较各负数的绝对值，绝对值最大的，海拔就最低，故可得出答案．

【详解】$|-415|=415$，$|-28|=28$，$|-156|=156$，$|-40|=40$

$\because 415>156>40>28$，

$\therefore -415<-156<-40<-28$，

∴海拔最低的是亚洲．

故选：A．

3. 越山向海，一路花开．在 5 月 24 日举行的 2024 辽宁省高品质文体旅融合发展大型产业招商推介活动中，全省 30 个重大文体旅项目进行集中签约，总金额达 532 亿元．将 53200000000 用科学记数法表示为（　　）

A. 532×10^{8}　　B. 53.2×10^{9}　　C. 5.32×10^{10}　　D. 5.32×10^{11}

【答案】C

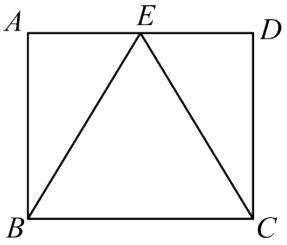
【分析】此题考查科学记数法的表示方法．科学记数法的表示形式为$a\times10^{n}$的形式，其中$1\le|a|<10$，n为整数，表示时关键要正确确定a的值以及n的值．

科学记数法的表示形式为$a\times10^{n}$的形式，其中$1\le|a|<10$，n为整数．确定n的值时，要看把原数变成a时，小数点移动了多少位，n的绝对值与小数点移动的位数相同．当原数绝对值≥10时，n是正整数；当原数的绝对值<1时，n是负整数．

【详解】解：$53200000000=5.32\times10^{10}$，

故选：C．

4. 如图，在矩形$ABCD$中，点E在AD上，当$\triangle EBC$是等边三角形时，$\angle AEB$为（　　）



A. $30°$　　B. $45°$　　C. $60°$　　D. $120°$

【答案】C

【分析】本题考查了矩形的性质，等边三角形的性质，熟练掌握等边三角形的性质是解题的关键．

由矩形$ABCD$得到$AD\parallel BC$，继而得到$\angle AEB=\angle EBC$，而$\triangle EBC$是等边三角形，因此得到$\angle AEB=\angle EBC=60°$．

【详解】解：∵四边形$ABCD$是矩形，

∴$AD\parallel BC$，

∴$\angle AEB=\angle EBC$，

∵$\triangle EBC$是等边三角形，

∴$\angle EBC=60°$，

∴$\angle AEB=60°$，

故选：C．

5. 下列计算正确的是（　　）

A. $a^{2}+a^{3}=2a^{5}$　　B. $a^{2}\cdot a^{3}=a^{6}$　　C. $\left(a^{2}\right)^{3}=a^{5}$　　D. $a(a+1)=a^{2}+a$

【答案】D

【分析】根据合并同类项、同底数幂的乘法、幂的乘方、单项式乘以多项式等知识点进行判定即可．

【详解】A．$a^{3}+a^{3}=2a^{3}$，故本选项原说法不符合题意；

B．$a^2 \cdot a^3 = a^5$，故本选项原说法不合题意；

C．$(a^2)^3 = a^6$，故本选项原说法不合题意；

D．$a(a+1) = a^2 + a$，故本选项符合题意．

故选：D．

【点睛】此题考查了整式的运算，涉及的知识有：合并同类项、同底数幂的乘法、幂的乘方、单项式乘以多项式的运算，熟练掌握运算法则是解本题的关键．

6. 一个不透明袋子中装有 4 个白球，3 个红球，2 个绿球，1 个黑球，每个球除颜色外都相同．从中随机摸出一个球，则下列事件发生的概率为$\frac{3}{10}$的是（　　）

A. 摸出白球　　B. 摸出红球　　C. 摸出绿球　　D. 摸出黑球

【答案】B

【分析】本题考查了概率，熟练掌握概率公式是解题关键．分别求出摸出四种颜色球的概率，即可得到答案．

【详解】解：A、摸出白球的概率为$\frac{4}{4+3+2+1} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$，不符合题意；

B、摸出红球$\frac{3}{4+3+2+1} = \frac{3}{10}$，符合题意；

C、摸出绿球$\frac{2}{4+3+2+1} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$，不符合题意；

D、摸出黑球$\frac{1}{4+3+2+1} = \frac{1}{10}$，不符合题意；

故选：B．

7. 纹样是我国古代艺术中的瑰宝．下列四幅纹样图形既是轴对称图形又是中心对称图形的是（　　）

A. 　B. 　C. 　D. 

【答案】B

【分析】本题考查了中心对称图形与轴对称图形的概念，轴对称图形的关键是寻找对称轴，图形两部分折叠后可重合，中心对称图形是要寻找对称中心，旋转 180 度后与原图重合．

根据轴对称图形和中心对称图形的概念，对各选项分析判断即可得解．把一个图形绕某一点旋转$180°$，如果旋转后的图形能够与原来的图形重合，那么这个图形就叫做中心对称图形；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．

【详解】解：A、既不是轴对称图形也不是中心对称图形，故本选项不符合题意；

B．既是轴对称图形又是中心对称图形，故本选项符合题意；

C．是轴对称图形，不是中心对称图形，故本选项不符合题意；

D．不是轴对称图形，是中心对称图形，故本选项不符合题意．

故选：B.

8. 我国古代数学著作《孙子算经》中有“雉兔同笼”问题：“今有雉兔同笼，上有三十五头，下有九十四足，问雉兔各几何？”其大意是：鸡兔同笼，共有 35 个头，94 条腿，问鸡兔各多少只？设鸡有 x 只，兔有 y 只，根据题意可列方程组为（　　）

A. $\begin{cases}x+y=94\\4x+2y=35\end{cases}$　　B. $\begin{cases}x+y=94\\2x+4y=35\end{cases}$　　C. $\begin{cases}x+y=35\\4x+2y=94\end{cases}$　　D. $\begin{cases}x+y=35\\2x+4y=94\end{cases}$

【答案】D

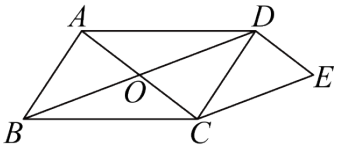
【分析】本题考查了二元一次方程组的应用，找出等量关系是解题关键．设鸡有 x 只，兔有 y 只，根据“鸡兔同笼，共有 35 个头，94 条腿”列二元一次方程组即可．

【详解】解：设鸡有 x 只，兔有 y 只，

由题意得：$\begin{cases}x+y=35\\2x+4y=94\end{cases}$，

故选：D.

9. 如图，$\mathrm{Y}\,ABCD$ 的对角线 AC，BD 相交于点 O，$DE\parallel AC$，$CE\parallel BD$，若 $AC=3$，$BD=5$，则四边形 $OCED$ 的周长为（　　）



A. 4　　B. 6　　C. 8　　D. 16

【答案】C

【分析】本题考查了平行四边形的判定与性质，熟练掌握知识点是解题的关键．

由四边形 $ABCD$ 是平行四边形得到 $DO=2.5$，$OC=1.5$，再证明四边形 $OCED$ 是平行四边形，则 $DE=OC=1.5,CE=OD=2.5$，即可求解周长．

【详解】解：∵四边形 $ABCD$ 是平行四边形，

$\therefore DO=\dfrac{1}{2}DB=2.5$，$OC=\dfrac{1}{2}AC=1.5$，

∵ $DE\parallel AC$，$CE\parallel BD$，

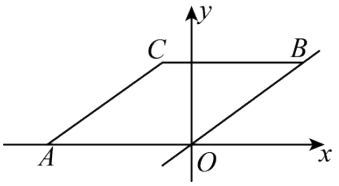
∴四边形 $OCED$ 是平行四边形，

$\therefore DE=OC=1.5,CE=OD=2.5$，

∴周长为：$2\times(1.5+2.5)=8$，

故选：C.

10. 如图，在平面直角坐标系 xOy 中，菱形 $AOBC$ 的顶点 A 在 x 轴负半轴上，顶点 B 在直线 $y=\frac{3}{4}x$ 上，若点 B 的横坐标是 8，为点 C 的坐标为（　　）

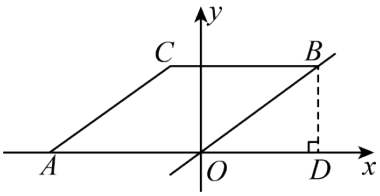


A. $(-1,6)$　　B. $(-2,6)$　　C. $(-3,6)$　　D. $(-4,6)$

【答案】B

【分析】过点 B 作 $BD\perp x$ 轴，垂足为点 D，先求出 $B(8,6)$，由勾股定理求得 $BO=10$，再由菱形的性质得到 $BC=BO=10, BC// x$ 轴，最后由平移即可求解.

【详解】解：过点 B 作 $BD\perp x$ 轴，垂足为点 D，



∵顶点 B 在直线 $y=\frac{3}{4}x$ 上，点 B 的横坐标是 8,

∴ $y_B=8\times\frac{3}{4}=6$，即 $BD=6$，

∴ $B(8,6)$，

∵ $BD\perp x$ 轴，

∴由勾股定理得：$BO=\sqrt{BD^2+DO^2}=10$，

∵四边形 $ABCD$ 是菱形，

∴ $BC=BO=10, BC// x$ 轴，

∴将点 B 向左平移 10 个单位得到点 C，

∴点 $C(-2,6)$，

故选：B.

【点睛】本题考查了一次函数的图像，勾股定理，菱形的性质，点的坐标平移，熟练掌握知识点，正确添加辅助线是解题的关键.

第二部分　非选择题（共 90 分）

二、填空题（本题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分）

11. 方程$\frac{5}{x+2}=1$的解为_____.

【答案】$x=3$

【分析】本题考查了解分式方程，熟练掌握解分式方程的步骤是解题的关键.

先去分母，再解一元一次方程，最后再检验.

【详解】解：$\frac{5}{x+2}=1$，

$x+2=5$，

解得：$x=3$，

经检验：$x=3$是原方程的解，

∴原方程的解为：$x=3$，

故答案为：$x=3$.

12. 在平面直角坐标系中，线段AB的端点坐标分别为$A(2,-1)$，$B(1,0)$，将线段AB平移后，点A的对应点A'的坐标为$(2,1)$，则点B的对应点B'的坐标为_____.

【答案】$(1,2)$

【分析】本题考查了平面直角坐标系中点的平移，熟练掌握知识点是解题的关键.

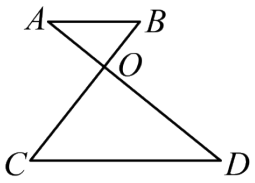
先由点A和点A'确定平移方式，即可求出点B'的坐标.

【详解】解：由点$A(2,-1)$平移至点$A'(2,1)$得，点A向上平移了2个单位得到点A'，

∴$B(1,0)$向上平移2个单位后得到点$B'(1,2)$，

故答案为：$(1,2)$.

13. 如图，$AB\parallel CD$，AD与BC相交于点O，且$\triangle AOB$与$\triangle DOC$的面积比是$1:4$，若$AB=6$，则CD的长为_____.



【答案】12

【分析】本题考查了相似三角形的判定与性质，把握相似三角形面积比等于相似比的平方是解题的关键.

可得$\triangle AOB\backsim\triangle DOC$，再根据相似三角形面积比等于相似比的平方即可求解.

【详解】解：∵$AB\parallel CD$，

∴$\triangle AOB\backsim\triangle DOC$，

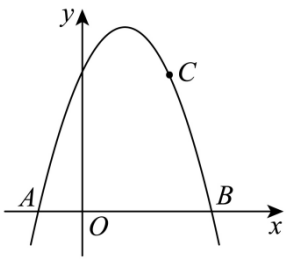
∴$\frac{S_{\triangle AOB}}{S_{\triangle DOC}}=\left(\frac{AB}{CD}\right)^2$，

$\therefore \frac{1}{4}=\left(\frac{6}{CD}\right)^2$，

$\therefore CD=12$，

故答案为：12.

14. 如图，在平面直角坐标系中，抛物线 $y=ax^2+bx+3$ 与 x 与相交于点 A，B，点 B 的坐标为 $(3,0)$，若点 $C(2,3)$ 在抛物线上，则 AB 的长为_____.



【答案】4

【分析】本题主要考查了待定系数求二次函数的解析式，二次函数的性质，熟练求解二次函数的解析式是解题的关键．先利用待定系数法求得抛物线 $y=-x^2+2x+3$，再令 $y=0$，得 $0=-x^2+2x+3$，解得 $x=-1$ 或 $x=3$，从而即可得解.

【详解】解：把点 B $(3,0)$，点 $C(2,3)$ 代入抛物线 $y=ax^2+bx+3$ 得，

$\begin{cases}0=9a+3b+3\\3=4a+2b+3\end{cases}$，

解得 $\begin{cases}a=-1\\b=2\end{cases}$，

$\therefore$ 抛物线 $y=-x^2+2x+3$，

令 $y=0$，得 $0=-x^2+2x+3$，

解得 $x=-1$ 或 $x=3$，

$\therefore A(-1,0)$，

$\therefore AB=3-(-1)=4$；

故答案为：4.

15. 如图，四边形 $ABCD$ 中，$AD\parallel BC$，$AD>AB$，$AD=a$，$AB=10$．以点 A 为圆心，以 AB 长为半径作图，与 BC 相交于点 E，连接 AE．以点 E 为圆心，适当长为半径作弧，分别与 EA，EC 相交于点 M，N，再分别以点 M，N 为圆心，大于 $\frac{1}{2}MN$ 的长为半径作弧，两弧在 $\angle AEC$ 的内部相交于点 P，作射线 EP，与 AD 相交于点 F，则 FD 的长为_____（用含 a 的代数式表示）.

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/066054222212010202