2023-2024 学年重庆市西南师大附中中考数学最后冲刺模拟试卷

考生须知：

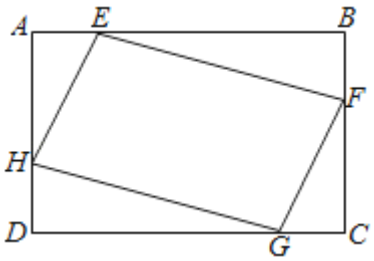
1．全卷分选择题和非选择题两部分，全部在答题纸上作答。选择题必须用 2B 铅笔填涂；非选择题的答案必须用黑色字迹的钢笔或答字笔写在“答题纸”相应位置上。

2．请用黑色字迹的钢笔或答字笔在“答题纸”上先填写姓名和准考证号。

3．保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，在草稿纸、试题卷上答题无效。

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的.）

1．如图，矩形 ABCD 中，AB=10，BC=5，点 E，F，G，H 分别在矩形 ABCD 各边上，且 AE=CG，BF=DH，则四边形 EFGH 周长的最小值为（　　）

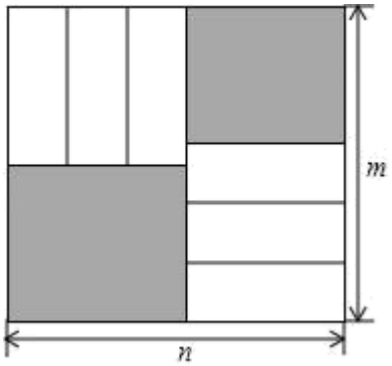


A．$5\sqrt{5}$　　B．$10\sqrt{5}$　　C．$10\sqrt{3}$　　D．$15\sqrt{3}$

2．不等式组 $\begin{cases} x+3>0 \\ -x\geq -2 \end{cases}$ 的整数解有（　　）

A．0 个　　B．5 个　　C．6 个　　D．无数个

3．完全相同的 6 个小矩形如图所示放置，形成了一个长、宽分别为 n、m 的大矩形，则图中阴影部分的周长是（　　）

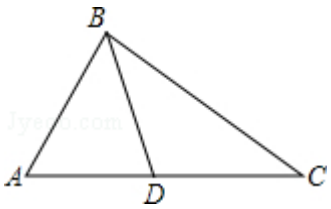


A．6（m－ n）　　B．3（m+n）　　C．4n　　D．4m

4．某班同学毕业时都将自己的照片向全班其他同学各送一张表示留念，全班共送 1035 张照片，如果全班有 x 名同学，根据题意，列出方程为（　　）

A．x(x+1)=1035　　B．x(x-1)=1035　　C．$\frac{1}{2}$x(x+1)=1035　　D．$\frac{1}{2}$x(x-1)=1035

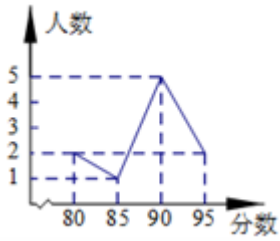
5．如图，下列条件不能判定△ADB∽△ABC 的是（ ）



A．∠ABD=∠ACB　　B．∠ADB=∠ABC

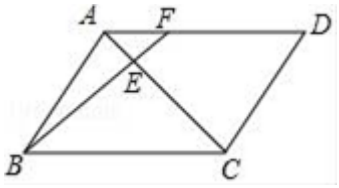
C．$AB^2=AD\cdot AC$　　D．$\frac{AD}{AB}=\frac{AB}{BC}$

6．在学校演讲比赛中，10 名选手的成绩折线统计图如图所示，则下列说法正确的是(　　)



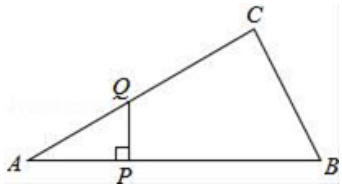
A．最高分 90　　B．众数是 5　　C．中位数是 90　　D．平均分为 87.5

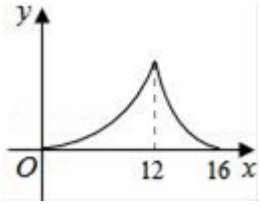
7．如图，点 *F* 是▱*ABCD* 的边 *AD* 上的三等分点，*BF* 交 *AC* 于点 *E*，如果△*AEF* 的面积为 2，那么四边形 *CDFE* 的面积等于(　　)

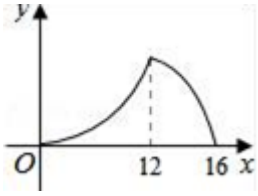


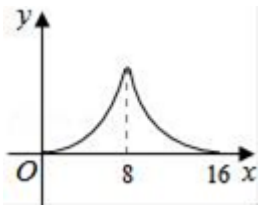
A．18　　B．22　　C．24　　D．46

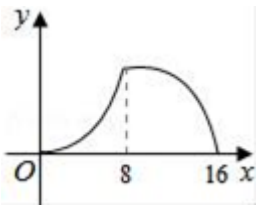
8．如图，△ABC 中，∠ACB=90°，∠A=30°，AB=1．点 P 是斜边 AB 上一点．过点 P 作 PQ⊥AB，垂足为 P，交边 AC（或边 CB）于点 Q，设 AP=x，△APQ 的面积为 y，则 y 与 x 之间的函数图象大致为（　　）



A． 

B． 

C． 

D． 

9．

在快速计算法中，法国的“小九九”从“一一得一”到“五五二十五”和我国的“小九九”算法是完全一样的，而后面“六到九”的运算就改用手势了．如计算 8×9 时，左手伸出 3 根手指，右手伸出 4 根手指，两只手伸出手指数的和为 7，未伸出手指数的积为 2，则 8×9=10×7+2=1．那么在计算 6×7 时，左、右手伸出的手指数应该分别为（ ）

A．1，2　　B．1，3

C．4，2　　D．4，3

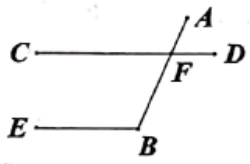
10．已知关于 x 的方程 $x^2-4x+c+1=0$ 有两个相等的实数根，则常数 c 的值为（ ）

A．－1　　B．0　　C．1　　D．3

11．观察下列图形，其中既是轴对称图形，又是中心对称图形的是（ ）

A． 　B． 　C． 　D．

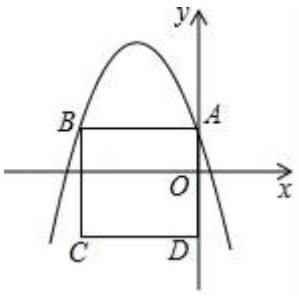
12．如图，$\angle AFD=65°, CD//EB$，则∠B 的度数为（ ）



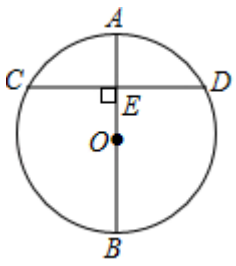
A．115°　　B．110°　　C．105°　　D．65°

二、填空题：（本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分．）

13．如图，在平面直角坐标系中，点 A 是抛物线 $y=a(x+\frac{3}{2})^2+k$ 与 y 轴的交点，点 B 是这条抛物线上的另一点，且 AB∥x 轴，则以 AB 为边的正方形 ABCD 的周长为_____．



14．如图，*AB* 是⊙*O* 的直径，*CD* 是弦，*CD*⊥*AB* 于点 *E*，若⊙*O* 的半径是 5，*CD*＝8，则 *AE*＝_____．

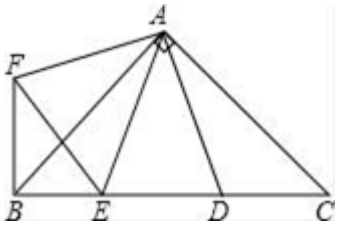


15．某商品每件标价为 150 元，若按标价打 8 折后，再降价 10 元销售，仍获利 10%，则该商品每件的进价为_____

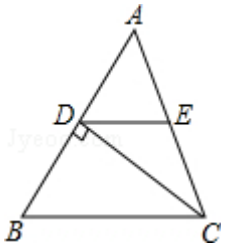
元.

16．方程组$\begin{cases}5x-3y=8\\3x+8y=9\end{cases}$的解一定是方程_____与_____的公共解．

17．如图，在 Rt△ABC 中，AB＝AC，D、E 是斜边 BC 上的两点，且∠DAE＝45°，将△ADC 绕点 A 顺时针旋转 90°后，得到△AFB，连接 EF，下列结论：①∠EAF＝45°；②△AED≌△AEF；③△ABE∽△ACD；④$BE^1+DC^1=DE^1$．其中正确的是_____．（填序号）



18．如图，△ABC 中，CD⊥AB 于 D，E 是 AC 的中点．若 AD=6，DE=5，则 CD 的长等于_____．



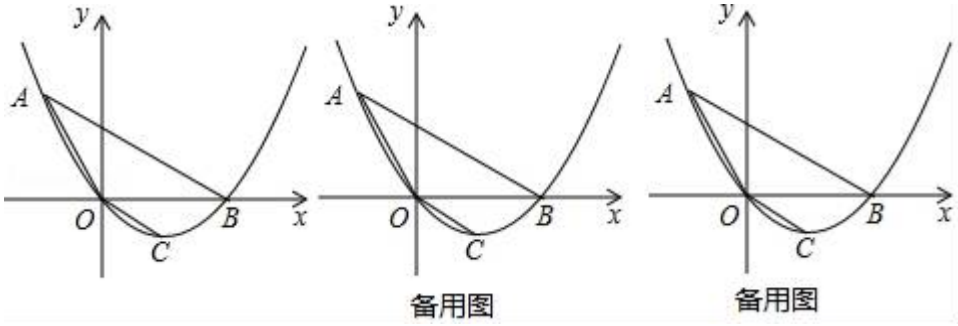
三、解答题：（本大题共 9 个小题，共 78 分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤．

19．（6 分）如图，顶点为 C 的抛物线 $y=ax^2+bx$（a＞0）经过点 A 和 x 轴正半轴上的点 B，连接 OC、OA、AB，已知 OA=OB=2，∠AOB=120°．

（1）求这条抛物线的表达式；

（2）过点 C 作 CE⊥OB，垂足为 E，点 P 为 y 轴上的动点，若以 O、C、P 为顶点的三角形与△AOE 相似，求点 P 的坐标；

（3）若将（2）的线段 OE 绕点 O 逆时针旋转得到 OE′，旋转角为 α（0°＜α＜120°），连接 E′A、E′B，求 $E'A+\frac{1}{2}E'B$ 的最小值．



20．（6 分）主题班会上，王老师出示了如图所示的一幅漫画，经过同学们的一番热议，达成以下四个观点：

A．放下自我，彼此尊重；　　*B*．放下利益，彼此平衡；

C．放下性格，彼此成就；　　*D*．合理竞争，合作双赢．

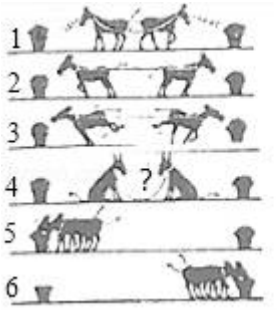
要求每人选取其中一个观点写出自己的感悟．根据同学们的选择情况，小明绘制了下面两幅不完整的图表，请根据图表中提供的信息，解答下列问题：

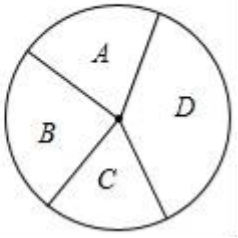
观点	频数	频率
A	*a*	0.2
B	12	0.24
C	8	*b*
D	20	0.4

（1）参加本次讨论的学生共有_____人；表中 *a*＝_____，*b*＝_____；

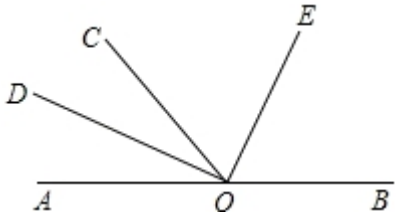
（2）在扇形统计图中，求 *D* 所在扇形的圆心角的度数；

（3）现准备从 *A*，*B*，*C*，*D* 四个观点中任选两个作为演讲主题，请用列表或画树状图的方法求选中观点 *D*（合理竞争，合作双赢）的概率．





21．（6 分）如图，O 为直线 AB 上一点，∠AOC=50°，OD 平分∠AOC，∠DOE=90°．写出图中小于平角的角．求出∠BOD 的度数．小明发现 OE 平分∠BOC，请你通过计算说明道理．



22．（8 分）某区对即将参加中考的 5000 名初中毕业生进行了一次视力抽样调查，绘制出频数分布表和频数分布直方图的一部分．

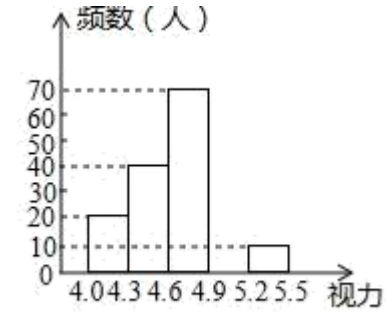
请根据图表信息回答下列问题：

视力	频数（人）	频率
4.0≤*x*＜4.3	20	0.1

4.3≤*x*＜4.6	**40**	**0.2**

4.6≤x＜4.9	70	0.35
4.9≤x＜5.2	a	0.3
5.2≤x＜5.5	10	b

（1）本次调查的样本为_____，样本容量为_____；在频数分布表中，a＝_____，b＝_____，并将频数分布直方图补充完整；若视力在 4.6 以上（含 4.6）均属正常，根据上述信息估计全区初中毕业生中视力正常的学生有多少人？

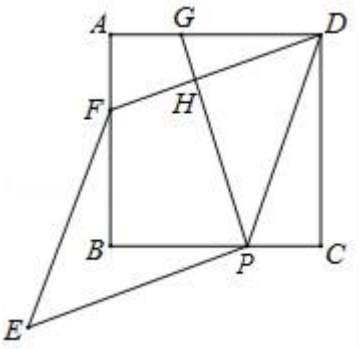


（每组数据含最小值，不含最大值）

23.（8 分）如图，已知 ABCD 是边长为 3 的正方形，点 P 在线段 BC 上，点 G 在线段 AD 上，PD＝PG，DF⊥PG 于点 H，交 AB 于点 F，将线段 PG 绕点 P 逆时针旋转 90°得到线段 PE，连接 EF．

（1）求证：DF＝PG；

（2）若 PC＝1，求四边形 PEFD 的面积．

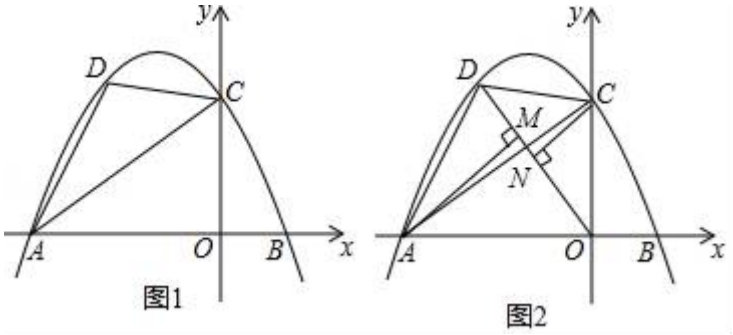


24.（10 分）已知，如图 1，直线 $y=\frac{3}{4}x+3$ 与 x 轴、y 轴分别交于 A、C 两点，点 B 在 x 轴上，点 B 的横坐标为 $\frac{9}{4}$，抛物线经过 A、B、C 三点．点 D 是直线 AC 上方抛物线上任意一点．

（1）求抛物线的函数关系式；

（2）若 P 为线段 AC 上一点，且 $S_{\triangle PCD}=2S_{\triangle PAD}$，求点 P 的坐标；

（3）如图 2，连接 OD，过点 A、C 分别作 AM⊥OD，CN⊥OD，垂足分别为 M、N．当 AM+CN 的值最大时，求点 D 的坐标．



25.（10 分）观察与思考：阅读下列材料，并解决后面的问题

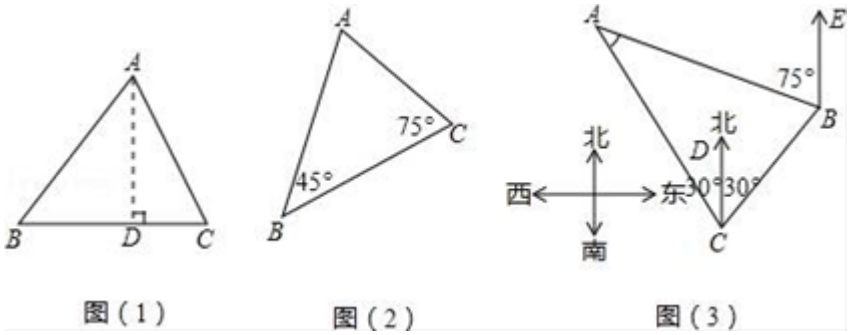
在锐角△*ABC* 中，∠*A*、∠*B*、∠*C* 的对边分别是 *a*、*b*、*c*，过 *A* 作 *AD*⊥*BC* 于 *D*（如图(1)），则 sinB=$\frac{AD}{c}$，sinC=$\frac{AD}{b}$，

即 *AD*＝*c*sin*B*，*AD*＝*b*sin*C*，于是 *c*sin*B*＝*b*sin*C*，即$\frac{b}{\sin B}=\frac{c}{\sin C}$，同理有：$\frac{c}{\sin C}=\frac{a}{\sin A}$，$\frac{a}{\sin A}=\frac{b}{\sin B}$，所以

$\frac{a}{\sin A}=\frac{b}{\sin B}=\frac{c}{\sin C}$.

即：在一个三角形中，各边和它所对角的正弦的比相等在锐角三角形中，若已知三个元素（至少有一条边），运用上述结论和有关定理就可以求出其余三个未知元素.

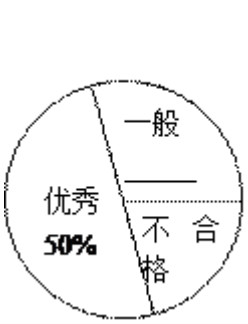
根据上述材料，完成下列各题.

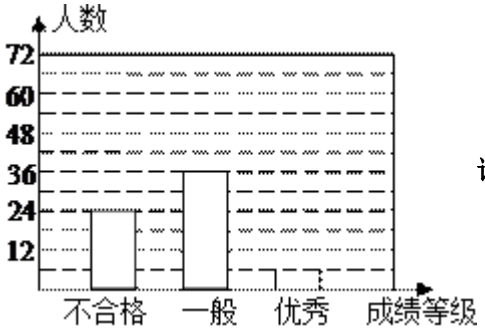


(1)如图(2)，△*ABC* 中，∠*B*＝45°，∠*C*＝75°，*BC*＝60，则∠*A*＝_____；*AC*＝_____；

(2)自从去年日本政府自主自导“钓鱼岛国有化”闹剧以来，我国政府灵活应对，现如今已对钓鱼岛执行常态化巡逻．某次巡逻中，如图（3），我渔政 204 船在 *C* 处测得 *A* 在我渔政船的北偏西 30°的方向上，随后以 40 海里/时的速度按北偏东 30°的方向航行，半小时后到达 *B* 处，此时又测得钓鱼岛 *A* 在的北偏西 75°的方向上，求此时渔政 204 船距钓鱼岛 *A* 的距离 *AB*．（结果精确到 0.01，$\sqrt{6}$≈2.449）

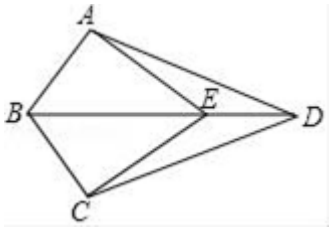
26.（12 分）漳州市某中学对全校学生进行文明礼仪知识测试，为了解测试结果，随机抽取部分学生的成绩进行分析，将成绩分为三个等级：不合格、一般、优秀，并绘制成如下两幅统计图（不完整）．请你根据图中所给的信息解答下列问题：





请将以上两幅统计图补充完整；若“一般”和“优秀”均被视为达标成绩，则该校被抽取的学生中有___▲___人达标；若该校学生有 1200 人，请你估计此次测试中，全校达标的学生有多少人？

27.（12 分）如图，在四边形 ABCD 中，点 E 是对角线 BD 上的一点，EA⊥AB，EC⊥BC，且 EA=EC．求证：AD=CD．



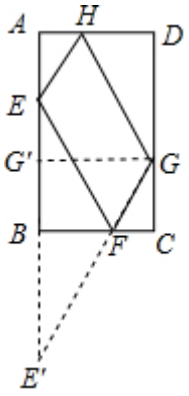
参考答案

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的.）

1、B

【解析】

作点 E 关于 BC 的对称点 E′，连接 E′G 交 BC 于点 F，此时四边形 EFGH 周长取最小值，过点 G 作 GG′⊥AB 于点 G′，如图所示，



∵AE=CG，BE=BE′，

∴E′G′=AB=10，

∵GG′=AD=5，

∴E′G=$\sqrt{E'G'^2+GG'^2}=5\sqrt{5}$，

∴C 四边形 EFGH=2E′G=10$\sqrt{5}$，

故选 B.

【点睛】本题考查了轴对称-最短路径问题，矩形的性质等，根据题意正确添加辅助线是解题的关键.

2、B

【解析】

先解每一个不等式，求出不等式组的解集，再求整数解即可.

【详解】

解不等式 x+3＞0，得 x＞－ 3，

解不等式－ x≥－ 2，得 x≤2，

∴不等式组的解集为－ 3＜x≤2，

∴整数解有：－ 2，－ 1，0，1，2 共 5 个，

故选 B.

【点睛】

本题主要考查了不等式组的解法，并会根据未知数的范围确定它所满足的特殊条件的值．一般方法是先解不等式组，再根据解集求出特殊值.

3、D

【解析】

解：设小长方形的宽为 *a*，长为 *b*，则有 *b*=*n*-3*a*，

阴影部分的周长：

2(*m*-*b*)+2(*m*-3*a*)+2*n*=2*m*-2*b*+2*m*-6*a*+2*n*=4*m*-2(*n*-3*a*)-6*a*+2*n*=4*m*-2*n*+6*a*-6*a*+2*n*=4*m*.

故选 D.

4、B

【解析】

试题分析：如果全班有 x 名同学，那么每名同学要送出（x-1）张，共有 x 名学生，那么总共送的张数应该是 x（x-1）张，即可列出方程.

∵全班有 x 名同学，

∴每名同学要送出（x-1）张；

又∵是互送照片，

∴总共送的张数应该是 x（x-1）=1.

故选 B

考点：由实际问题抽象出一元二次方程.

5、D

【解析】

根据有两个角对应相等的三角形相似，以及根据两边对应成比例且夹角相等的两个三角形相似，分别判断得出即可.

【详解】

解：A、∵∠ABD=∠ACB，∠A=∠A，

∴△ABC∽△ADB，故此选项不合题意；

B、∵∠ADB=∠ABC，∠A=∠A，

∴△ABC∽△ADB，故此选项不合题意；

C、∵AB^2=AD•AC，

∴$\frac{AC}{AB}=\frac{AB}{AD}$ ，∠A=∠A，△ABC∽△ADB，故此选项不合题意；

D、$\frac{AD}{AB}=\frac{AB}{BC}$不能判定△ADB∽△ABC，故此选项符合题意.

故选 D.

【点睛】

点评：本题考查了相似三角形的判定，利用了有两个角对应相等的三角形相似，两边对应成比例且夹角相等的两个三角形相似.

6、C

【解析】

试题分析：根据折线统计图可得：最高分为 95，众数为 90；中位数 90；平均分

=(80×2+85+90×5+95×2)÷(2+1+5+2)=88.5.

7、B

【解析】

连接 FC，先证明△AEF∽△BEC，得出 AE:EC=1:3，所以 $S_{\triangle EFC}=3S_{\triangle AEF}$，在根据点 F 是□ABCD 的边 AD 上的三等分点得出 $S_{\triangle FCD}=2S_{\triangle AFC}$，四边形 CDFE 的面积=$S_{\triangle FCD}$+ $S_{\triangle EFC}$，再代入△AEF 的面积为 2 即可求出四边形 CDFE 的面积.

【详解】

解：∵AD∥BC，

∴∠EAF=∠ACB,∠AFE=∠FBC；

∵∠AEF=∠BEC，

∴△AEF∽△BEC，

∴$\frac{AF}{BC}=\frac{AE}{EC}=\frac{1}{3}$，

∵△AEF 与△EFC 高相等，

∴$S_{\triangle EFC}=3S_{\triangle AEF}$，

∵点 F 是□ABCD 的边 AD 上的三等分点，

∴$S_{\triangle FCD}=2S_{\triangle AFC}$，

∵△AEF 的面积为 2，

∴四边形 CDFE 的面积=$S_{\triangle FCD}+S_{\triangle EFC}=16+6=22$.

故选 B.

【点睛】

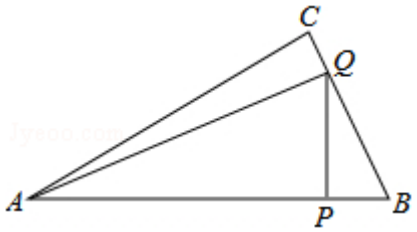
本题考查了相似三角形的应用与三角形的面积，解题的关键是熟练的掌握相似三角形的应用与三角形的面积的相关知识点.

8、D

【解析】

解：当点 Q 在 AC 上时，∵$\angle A=30°$，$AP=x$，∴$PQ=x\tan 30°=\frac{\sqrt{3}}{3}x$，∴$y=\frac{1}{2}\times AP\times PQ=\frac{1}{2}\times x\times\frac{\sqrt{3}}{3}x=\frac{\sqrt{3}}{6}x^2$；

当点 Q 在 BC 上时，如下图所示：



∵$AP=x$，$AB=1$，$\angle A=30°$，∴$BP=1-x$，$\angle B=60°$，∴$PQ=BP\cdot\tan 60°=\sqrt{3}(1-x)$，∴$S_{四边形APQC}=\frac{1}{2}AP\cdot PQ=\frac{1}{2}x\cdot\sqrt{3}(16-x)=-\frac{\sqrt{3}}{2}x^2+8\sqrt{3}x$，∴该函数图象前半部分是抛物线开口向上，后半部分也为抛物线开口向下．故选 D.

点睛：本题考查动点问题的函数图象，有一定难度，解题关键是注意点 Q 在 BC 上这种情况.

9、A

【解析】

试题分析：通过猜想得出数据，再代入看看是否符合即可.

解：一只手伸出 1，未伸出 4，另一只手伸出 2，未伸出 3，伸出的和为 3×10=30，

30+4×3=42，

故选 A．

点评：此题是定义新运算题型．通过阅读规则，得出一般结论．解题关键是对号入座不要找错对应关系．

10、D

【解析】

分析：由于方程 $x^2-4x+c+1=0$ 有两个相等的实数根，所以$\Delta=b^2-4ac=0$，可得关于 c 的一元一次方程，然后解方程求出 c 的值．

详解：由题意得，

$(-4)^2-4(c+1)=0$,

$c=3$.

故选 D.

点睛：本题考查了一元二次方程 $ax^2+bx+c=0$（$a\neq0$）的根的判别式$\Delta=b^2-4ac$：当$\Delta>0$ 时，一元二次方程有两个不相等的实数根；当$\Delta=0$ 时，一元二次方程有两个相等的实数根；当$\Delta<0$ 时，一元二次方程没有实数根．

11、C

【解析】

根据轴对称图形与中心对称图形的概念求解．

【详解】

解：A、既不是轴对称图形，也不是中心对称图形．故本选项错误；

B、是轴对称图形，不是中心对称图形．故本选项错误；

C、是轴对称图形，也是中心对称图形．故本选项正确；

D、既不是轴对称图形，也不是中心对称图形．故本选项错误．

故选 C．

【点睛】

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，图形两部分沿对称轴折叠后可重合；中心对称图形是要寻找对称中心，旋转 180 度后与原图重合．

12、A

【解析】

根据对顶角相等求出∠CFB＝65°，然后根据 CD∥EB，判断出∠B＝115°．

【详解】

∵∠AFD＝65°，

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/257136002011006125