湖北省荆州市沙市区 2022-2023 学年八年级下学期期末数学试卷(解析版)

一、选择题（本大题共 10 个小题，每小题只有唯一正确答案，每小题 3 分，共 30 分）

1.（3 分）二次根式$\sqrt{x-3}$在实数范围内有意义，则 x 的取值范围是（　　）

A．$x>3$　　B．$x\neq3$　　C．$x\geqslant3$　　D．$x<3$

2.（3 分）已知一直角三角形两直角边的长分别为 5，12，则斜边长为（　　）

A．10　　B．13　　C．15　　D．13 或$\sqrt{119}$

3.（3 分）下列运算正确的是（　　）

A．$\sqrt{2}+\sqrt{3}=\sqrt{5}$　　B．$2\sqrt{3}-\sqrt{3}=2$　　C．$2\sqrt{3}\times3\sqrt{3}=6\sqrt{3}$　　D．$\sqrt{6}\div\sqrt{2}=\sqrt{3}$

4.（3 分）菱形 $ABCD$ 的对角线 $AC=8$，$BD=6$，则菱形 $ABCD$ 的面积等于（　　）

A．12　　B．24　　C．25　　D．48

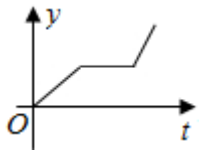
5.（3 分）某市规定学生的学期体育成绩满分为 60，其中课堂表现占 20%，期中成绩占 30%，期末成绩占 50%．小彤的三项成绩依次为 60，50，56，小彤这学期的体育成绩为（　　）

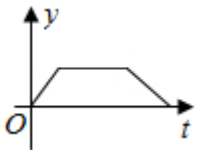
A．53.5　　B．54　　C．54.5　　D．55

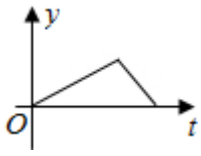
6.（3 分）$\triangle ABC$ 中，$AB=7$，$BC=5$，$AC=6$，点 D、E、F 分别是三边的中点，则$\triangle DEF$ 的周长为（　　）

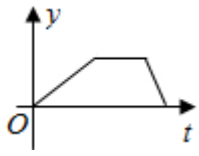
A．8　　B．9　　C．15　　D．18

7.（3 分）小张的爷爷每天坚持体育锻炼，星期天爷爷从家里跑步到公园，打了一会太极拳，然后沿原路慢步走到家，下面能反映当天爷爷离家的距离 y（米）与时间 t（分钟）之间关系的大致图象是（　　）

A．

B．

C．

D．

8.（3 分）对于一次函数 $y=-2x+6$，下列说法正确的是（　　）

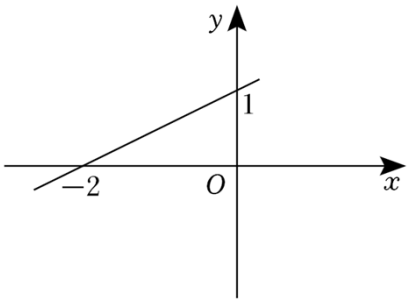
A．y 的值随 x 值的增大而增大

B．其图象经过第二、三、四象限

C．其图象与 x 轴的交点为（0，6）

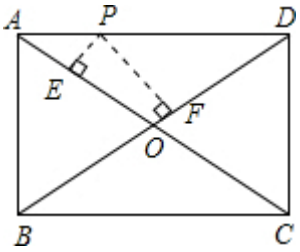
D．其图象必经过点（2，2）

9.（3 分）如图，直线 $y=kx+b$ 与坐标轴交于两点，则 $y>0$ 时，x 的取值范围是（　　）



A．$x>0$　　B．$x<-2$　　C．$x>-2$　　D．$x<1$

10．（3 分）如图，P 是矩形 $ABCD$ 的边 AD 上一个动点，矩形的两条边 AB、BC 的长分别为 3 和 4，那么点 P 到矩形的两条对角线 AC 和 BD 的距离之和是（　　）

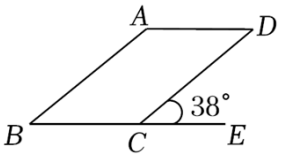


A．$\frac{12}{5}$　　B．$\frac{6}{5}$　　C．$\frac{24}{5}$　　D．不确定

二、填空题（本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分）

11．（3 分）化简$\sqrt{\frac{1}{8}}$的结果为 _____.

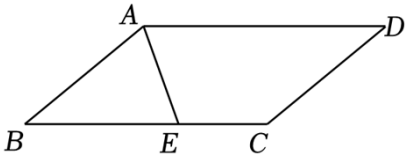
12．（3 分）如图，▱$ABCD$ 的一个外角为 38°，则$\angle A$=_____度.



13．（3 分）计算 $(2+\sqrt{2})\cdot(2-\sqrt{2})$的值是 _____.

14．（3 分）将直线 $y=2x-3$ 向上平移 3 个单位长度，得到直线 _____.

15．（3 分）如图，在▱$ABCD$ 中，已知 $AD=5cm$，$AB=3cm$，AE 平分$\angle BAD$ 交 BC 于点 E，则 EC=_____.



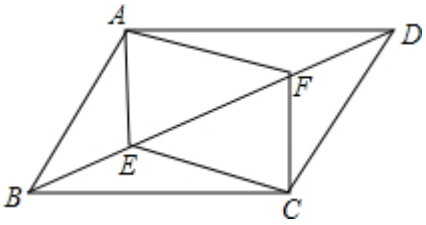
三、解答题（本大题共 6 小题，共 45 分）

16．（8 分）计算：

（1）$\sqrt{18}-\sqrt{32}+\sqrt{8}$；

（2）$(4\sqrt{2}-3\sqrt{6})\div\sqrt{2}$.

17.（6 分）如图，E、F 是平行四边形 $ABCD$ 对角线 BD 上的两点，且 $BE=DF$．求证：四边形 $AECF$ 是平行四边形．



18.（8 分）某校七、八年级各有 200 人参加“防新冠安全知识竞赛”，两年级参赛人员中，各随机抽取 10 名学生的成绩如下：

七年级：64 72 86 86 97 64 81 86 91 97

八年级：72 76 79 83 88 89 76 83 83 93

【整理数据】

成绩	$60\leqslant x\leqslant 70$	$70\leqslant x\leqslant 80$	$80\leqslant x\leqslant 90$	$90\leqslant x\leqslant 100$
七年级	2	1	a	3
八年级	0	4	5	1

【分析数据】

统计量	平均数	中位数	众数
七年级	82.4	b	86
八年级	82.2	83	c

【应用数据】

（1）直接写出 $a=$_____，$b=$_____，$c=$_____；

（2）请结合表格信息，判断样本中 _____（填：七或八）年级学生的竞赛成绩更稳定？

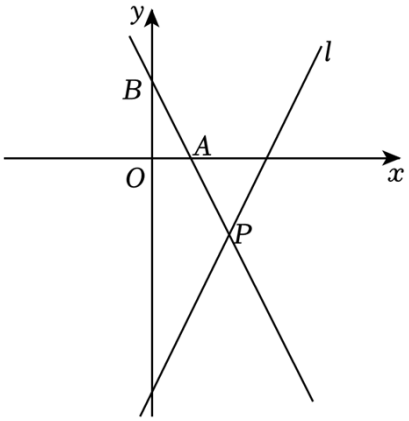
（3）请估计该校七、八年级成绩大于 80 分的总人数．

19.（8 分）如图，直线 l 的表达式为 $y=2x-6$，点 A，B 的坐标分别为（1，0），（0，2），直线 AB 与直线 l 相交于点 P．

（1）求直线 AB 的解析式；

（2）求点 P 的坐标；

（3）若直线 $y=2x+m$ 与线段 AP 有交点，直接写出 m 的取值范围．



20．（7 分）如图，在 10×10 的正方形网格中，小正方形的顶点称为格点，顶点均在格点上的图形称为格点图形，图中△*ABC* 为格点三角形．请按要求作图，不需证明．

（1）在图 1 中，作出与△*ABC* 全等的所有格点三角形，要求所作格点三角形与△*ABC* 有一条公共边，且不与△*ABC* 重叠；

（2）在图 2 中，作出以 *BC* 为对角线的所有格点菱形．

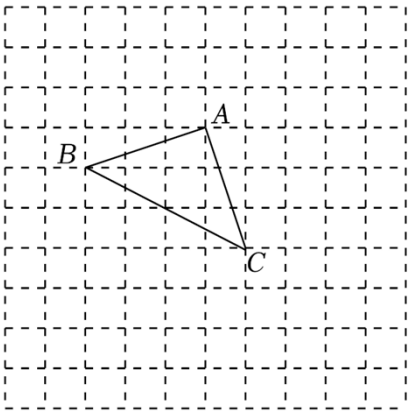


图1

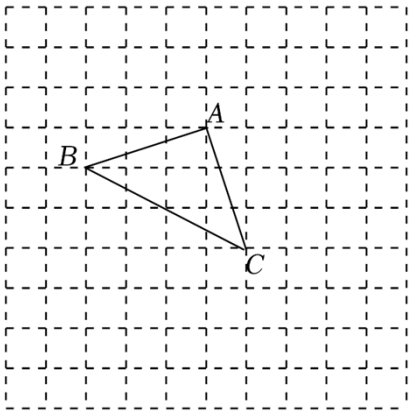


图2

21．（8 分）“黄金 1 号”玉米种子的价格为 5 元/*kg*．如果一次购买 2*kg* 以上的种子，超过 2*kg* 部分的种子价格打 8 折．

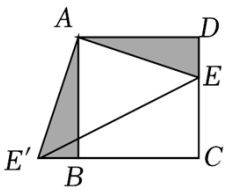
（1）根据题意，填写下表：

购买种子数量/*kg*	1	1.5	2	2.5	3	…
付款金额/元	5		10		14	…

（2）写出付款金额 *y* 元关于购买种子数量为 *x kg* 的函数表达式，并画出函数图象．

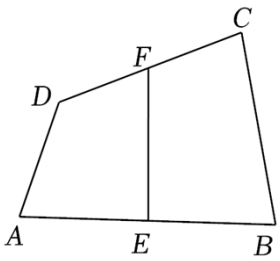
一、选择题（本大题共 3 小题，每小题 3 分，共 9 分）

22．（3 分）如图，已知正方形 *ABCD* 的边长为 3，*E* 为 *CD* 边上一点，*DE*＝1．以点 *A* 为中心，把△*ADE* 顺时针旋转 90°，得△*ABE*，连接 *EE′*，则 *EE′* 的长等于（　　）



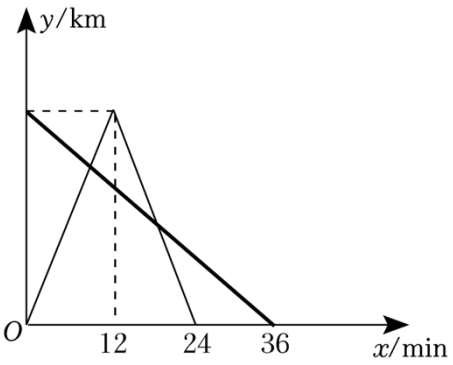
A．$2\sqrt{2}$　　B．$2\sqrt{3}$　　C．$2\sqrt{5}$　　D．$2\sqrt{6}$

23．（3 分）如图，四边形 $ABCD$ 中，点 E，F 分别是边 AB，CD 的中点，且 $AD=6$，$BC=10$，则线段 EF 的长可能为（　　）



A．7　　B．8.5　　C．9　　D．10

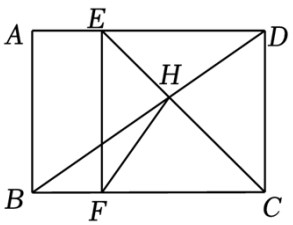
24．（3 分）甲、乙两车同时从 A、B 两地出发，相向而行，甲车到达 B 地后立即返回 A 地，两车离 A 地的距离 y（单位：km）与所用时间 x（单位：min）之间的函数关系如图所示（粗线表示乙车，细线表示甲车），则甲、乙两车在途中两次相遇的间隔时间为（　　）



A．9min　　B．10min　　C．11min　　D．12min

二、填空题（本大题共 3 小题，每小题 3 分，共 9 分）

25．（3 分）如图，矩形 $ABCD$ 中$\angle ADB=35°$，E 是 AD 上一点，将矩形沿 CE 折叠，点 D 的对应点 F 恰好落在 BC 上，CE 交 BD 于 H，连接 HF，则$\angle BHF=$_____度．



26．（3 分）如图，Rt$\triangle ABC$ 中，$\angle ABC=90°$，$BM\perp AC$，垂足为 M，在下列说法中：

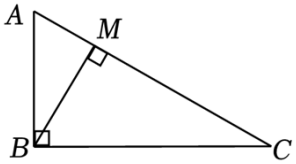
①以 AB^2，BC^2，AC^2 为长度的线段首尾相连能够组成一个三角形；

②以$\sqrt{AB}$，$\sqrt{BC}$，$\sqrt{AC}$为长度的线段首尾相连能够组成一个三角形；

③以（$AC+BM$），（$AB+CB$），BM 为长度的线段首尾相连能够组成一个直角三角形；

④以$\frac{1}{AB}$，$\frac{1}{BC}$，$\frac{1}{BM}$为长度的线段首尾相连能够组成一个直角三角形；

其中正确的说法有 _____.（填写正确说法的序号）



27.（3 分）我们把 a、b、c 三个数的中位数记作 $Z|a，b，c|$，直线 $y=kx+\frac{1}{2}$与函数 $y=Z|2x-2，x+1，-x+1|$ 的图象有且只有 2 个交点，则 k 的值为 _____.

三、解答题（本大题共 1 小题，共 12 分）

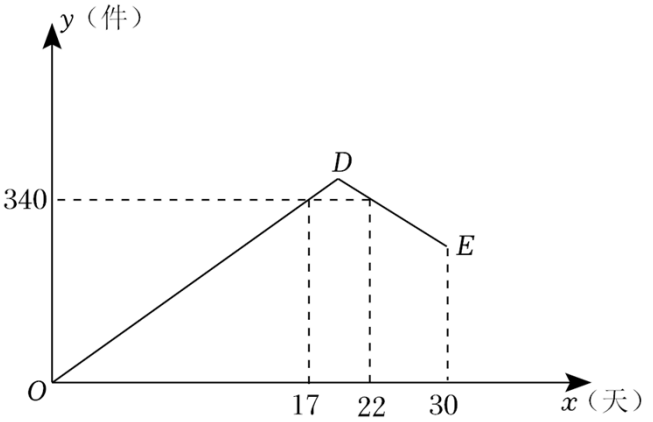
28.（12 分）某商店销售一种产品，该产品成本价为 6 元/件，售价为 8 元/件，销售人员对该产品一个月（30 天）销售情况记录绘成图象.

图中的折线 ODE 表示日销量 y（件）与销售时间 x（天）之间的函数关系，若线段 DE 表示的函数关系中，时间每增加 1 天，日销量减少 5 件.

（1）第 25 天的日销量是 _____件，这天销售利润是 _____元；

（2）求 y 与 x 之间的函数关系式，并写出 x 的取值范围；

（3）日销售利润不低于 640 元的天数共有多少天？销售期间日销售最大利润是多少元？



参考答案与试题解析

一、选择题（本大题共 10 个小题，每小题只有唯一正确答案，每小题 3 分，共 30 分）

1.（3 分）二次根式$\sqrt{x-3}$在实数范围内有意义，则 x 的取值范围是（　　）

A．$x>3$　　B．$x\neq3$　　C．$x\geqslant3$　　D．$x<3$

【分析】根据被开方数大于等于 0 列式进行计算即可得解．

【解答】解：由题意，

得 $x-3\geqslant0$，

解得：$x\geqslant3$．

故选：C．

【点评】本题考查了二次根式有意义的条件，掌握二次根式有意义：被开方数为非负数是关键．

2.（3 分）已知一直角三角形两直角边的长分别为 5，12，则斜边长为（　　）

A．10　　B．13　　C．15　　D．13 或$\sqrt{119}$

【分析】直接根据勾股定理进行计算．

【解答】解：根据勾股定理，得斜边$=\sqrt{5^2+12^2}=13$，

故选：B．

【点评】此题考查了勾股定理，熟记 5、12、13 勾股数可快速解题．

3.（3 分）下列运算正确的是（　　）

A．$\sqrt{2}+\sqrt{3}=\sqrt{5}$　　B．$2\sqrt{3}-\sqrt{3}=2$　　C．$2\sqrt{3}\times3\sqrt{3}=6\sqrt{3}$　　D．$\sqrt{6}\div\sqrt{2}=\sqrt{3}$

【分析】直接利用二次根式的加减运算法则以及二次根式的乘除运算法则分别计算判断得出答案．

【解答】解：A.$\sqrt{2}+\sqrt{3}$，不是同类二次根式，不能合并，故此选项不合题意；

B.$2\sqrt{3}-\sqrt{3}=\sqrt{3}$，故此选项不合题意；

C.$2\sqrt{3}\times3\sqrt{3}=18$，故此选项不合题意；

D.$\sqrt{6}\div\sqrt{2}=\sqrt{3}$，故此选项符合题意；

故选：D．

【点评】此题主要考查了二次根式的混合运算，正确掌握相关运算法则是解题关键．

4.（3 分）菱形 $ABCD$ 的对角线 $AC=8$，$BD=6$，则菱形 $ABCD$ 的面积等于（　　）

A．12　　B．24　　C．25　　D．48

【分析】由菱形的面积公式列式计算即可．

【解答】解：∵四边形 $ABCD$ 是菱形，

∴$AC \perp BD$，

∴菱形 $ABCD$ 的面积$=\frac{1}{2}AC \cdot BD=\frac{1}{2}\times 8\times 6=24$，

故选：B．

【点评】本题考查了菱形的性质，熟记菱形的面积公式是解题的关键．

5．（3 分）某市规定学生的学期体育成绩满分为 60，其中课堂表现占 20%，期中成绩占 30%，期末成绩占 50%．小彤的三项成绩依次为 60，50，56，小彤这学期的体育成绩为（　　）

A．53.5　　B．54　　C．54.5　　D．55

【分析】根据加权平均数的计算方法，即可求出小彤这学期的体育成绩．

【解答】解：60×20%+50×30%+56×50%

＝12+15+28

＝55（分），

∴小彤这学期的体育成绩为 5（5 分）．

故选：D．

【点评】此题考查了加权平均数，掌握加权平均数的计算公式是本题的关键．

6．（3 分）△ABC 中，$AB=7$，$BC=5$，$AC=6$，点 D、E、F 分别是三边的中点，则△DEF 的周长为（　　）

A．8　　B．9　　C．15　　D．18

【分析】首先确定 DE，EF，DF 是△DEF 的中位线，再根据三角形中位线的性质得 $DF=\frac{1}{2}BC$，$DE=\frac{1}{2}AC$，$EF=\frac{1}{2}AB$，进而求出各边长得出答案即可．

【解答】解：∵点 D，E，F 分别是 AB，BC，AC 的中点，

∴DE，EF，DF 是△DEF 的中位线，

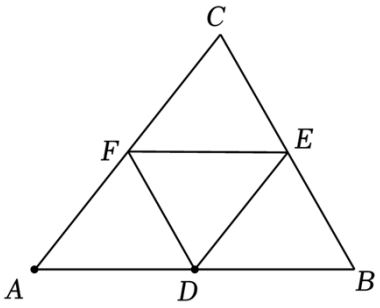
∴$DF=\frac{1}{2}BC$，$DE=\frac{1}{2}AC$，$EF=\frac{1}{2}AB$．

∵$AB=7$，$BC=5$，$AC=6$，

∴$EF=3.5$，$DE=3$，$DF=2.5$，

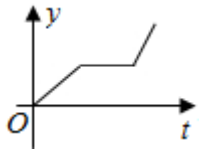
∴△DEF 的周长为 3.5+3+2.5＝9．

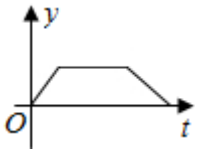
故选：B．

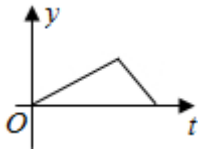


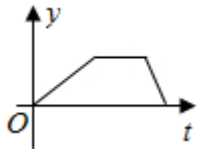
【点评】本题主要考查了三角形中位线的定义和性质，根据中位线的性质求出各边长是解题的关键．三角形中位线的性质：三角形的中位线平行于第三边，且等于第三边的一半．

7．（3 分）小张的爷爷每天坚持体育锻炼，星期天爷爷从家里跑步到公园，打了一会太极拳，然后沿原路慢步走到家，下面能反映当天爷爷离家的距离 y（米）与时间 t（分钟）之间关系的大致图象是（　　）

A．

B．

C．

D．

【分析】生活中比较运动快慢通常有两种方法，即比较相同时间内通过的路程多少或通过相同路程所用时间的多少，但统一的方法是直接比较速度的大小．

【解答】解：根据题中信息可知，相同的路程，跑步比漫步的速度快；在一定时间内没有移动距离，则速度为零．故小华的爷爷跑步到公园的速度最快，即单位时间内通过的路程最大，打太极的过程中没有移动距离，因此通过的路程为零，还要注意出去和回来时的方向不同，故 B 符合要求．

故选：B．

【点评】此题考查函数图象问题，关键是根据速度的物理意义和比较物体运动快慢的基本方法．

8．（3 分）对于一次函数 $y=-2x+6$，下列说法正确的是（　　）

A．y 的值随 x 值的增大而增大

B．其图象经过第二、三、四象限

C．其图象与 x 轴的交点为（0，6）

D．其图象必经过点（2，2）

【分析】根据一次函数图象的性质进行逐一分析解答即可．

【解答】解：A．∵$-2<0$，

∴一次函数 $y=-2x+6$ 的图象 y 随 x 的增大而减小，故本选项错误，不符合题意；

B．∵﹣2＜0，6＞0，

∴一次函数 $y=-2x+6$ 的图象在一、二、四象限，故本选项错误，不符合题意；

C．当 $y=0$ 时，$0=-2x+6$，解得 $x=3$，

∴一次函数 $y=-2x+6$ 的图象与 x 轴交于点（3，0），故本选项错误，不符合题意；

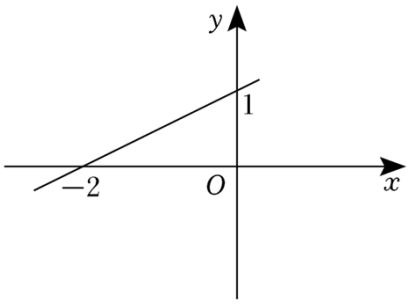
D．∵$x=2$ 时，$y=-2x+6=2$，

∴函数图象必经过点（2，2），故本选项正确，符合题意．

故选：*D*．

【点评】本题考查了一次函数图象上点的坐标特征，一次函数的图象与性质，一次函数图象与系数的关系，都是基础知识，需熟练掌握．

9．（3 分）如图，直线 $y=kx+b$ 与坐标轴交于两点，则 $y>0$ 时，x 的取值范围是（　　）



A．$x>0$　　B．$x<-2$　　C．$x>-2$　　D．$x<1$

【分析】根据图象得出一次函数 $y=kx+b$ 交 x 轴于点（﹣2，0），根据一次函数与一元一次不等式的关系即可求出答案．

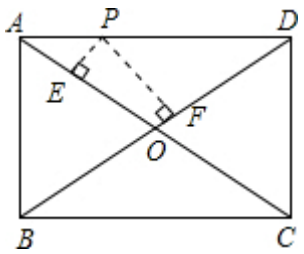
【解答】解：根据图象可知：一次函数 $y=kx+b$ 是增函数，且交 x 轴于点（﹣2，0），

∴函数值 $y>0$ 的 x 的取值范围是：$x>-2$．

故选：*C*．

【点评】本题考查了一次函数和一元一次不等式的关系的应用，解此题的关键是能根据图象理解一次函数与一元一次不等式的关系，题型较好，是一道容易出错的题目．

10．（3 分）如图，*P* 是矩形 *ABCD* 的边 *AD* 上一个动点，矩形的两条边 *AB*、*BC* 的长分别为 3 和 4，那么点 *P* 到矩形的两条对角线 *AC* 和 *BD* 的距离之和是（　　）



A．$\frac{12}{5}$　　B．$\frac{6}{5}$　　C．$\frac{24}{5}$　　D．不确定

【分析】首先连接 OP，由矩形的两条边 AB、BC 的长分别为 3 和 4，可求得 $OA=OD=2.5$，$\triangle AOD$ 的面积，然后由 $S_{\triangle AOD}=S_{\triangle AOP}+S_{\triangle DOP}=\frac{1}{2}OA\cdot PE+OD\cdot PF$ 求得答案．

【解答】解：连接 OP，

∵矩形的两条边 AB、BC 的长分别为 3 和 4，

∴$S_{矩形ABCD}=AB\cdot BC=12$，$OA=OC$，$OB=OD$，$AC=BD=5$，

∴$OA=OD=2.5$，

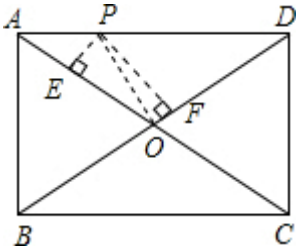
∴$S_{\triangle ACD}=\frac{1}{2}S_{矩形ABCD}=6$，

∴$S_{\triangle AOD}=\frac{1}{2}S_{\triangle ACD}=3$，

∵$S_{\triangle AOD}=S_{\triangle AOP}+S_{\triangle DOP}=\frac{1}{2}OA\cdot PE+\frac{1}{2}OD\cdot PF=\frac{1}{2}\times 2.5\times PE+\frac{1}{2}\times 2.5\times PF=\frac{5}{4}(PE+PF)=3$，

解得：$PE+PF=\frac{12}{5}$．

故选：A．



【点评】此题考查了矩形的性质以及三角形面积问题．此题难度适中，注意掌握辅助线的作法，注意掌握数形结合思想的应用．

二、填空题（本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分）

11．（3 分）化简$\sqrt{\frac{1}{8}}$的结果为 __$\frac{\sqrt{2}}{4}$__．

【分析】把二次根式化为最简二次根式即可．

【解答】解：$\sqrt{\frac{1}{8}}=\sqrt{\frac{1\times 2}{8\times 2}}=\sqrt{\frac{2}{16}}=\frac{\sqrt{2}}{4}$．

故答案为：$\frac{\sqrt{2}}{4}$．

【点评】本题考查了二次根式，掌握二次根式的性质是解决本题的关键．

12．（3 分）如图，▱$ABCD$ 的一个外角为 38°，则$\angle A=$ __142__ 度．

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/086122115010010143