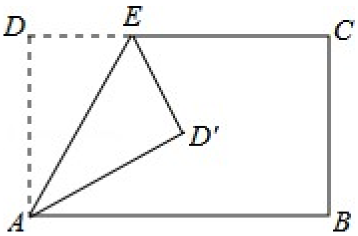
2014年中考数学分类汇编——与特殊四边形有关的填空压轴题

2014年与特殊四边形（正多边形）有关的填空压轴题，题目展示涉及：折叠问题；旋转问题；三角形全等问题；平面展开－最短路径问题；动点问题的函数图象问题.知识点涉及：全等三角形的判定与性质；正方形的判定和性质；解直角三角形，勾股定理，正多边形性质；锐角三角函数.数学思想涉及：分类讨论；数形结合；方程思想. 现选取部分省市的2014年中考题展示，以飨读者.

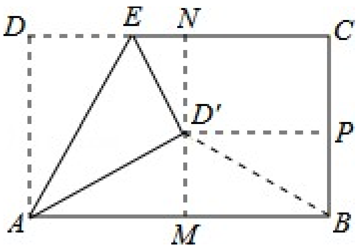
【题1】(2014.年河南省第题)如图矩形ABCD中，AD=5，AB=7，点E为DC上一个动点，把△ADE沿AE折叠，当点D的对应点D′落在∠ABC的角平分线上时，DE的长为______.



【考点】：　翻折变换（折叠问题）．

【分析】：　连接BD′，过D′作MN⊥AB，交AB于点M，CD于点N，作D′P⊥BC交BC于点P，先利用勾股定理求出MD′，再分两种情况利用勾股定理求出DE．

【解答】：　解：如图，连接BD′，过D′作MN⊥AB，交AB于点M，CD于点N，作D′P⊥BC交BC于点P，



∵点D的对应点D′落在∠ABC的角平分线上，

∴MD′=PD′，

设MD′=x，则PD′=BM=x，

∴AM=AB－BM=7－x，

又折叠图形可得AD=AD′=5，

∴$x^2+(7-x)^2=25$，解得x=3或4，

即MD′=3或4．

在RT△END′中，设ED′=a，

① 当MD′=3时，D′E=5－3=2，EN=7－CN－DE=7－3－a=4－a，

∴$a^2=2^2+(4-a)^2$，

解得$a=\frac{5}{2}$，即$DE=\frac{5}{2}$，

② 当MD′=4时，D′E=5－4=1，EN=7－CN－DE=7－4－a=3－a，

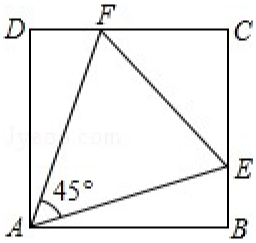
∴$a^2=1^2+(3-a)^2$，

解得 a=$\frac{5}{3}$，即 DE=$\frac{5}{3}$．

故答案为：$\frac{5}{2}$或$\frac{5}{3}$．

【点评】：　本题主要考查了折叠问题，解题的关键是明确掌握折叠以后有哪些线段是对应相等的．

【题 2】(2014 年四川省绵阳市第 17 题)如图，在正方形 ABCD 中，E、F 分别是边 BC、CD 上的点，∠EAF=45°，△ECF 的周长为 4，则正方形 ABCD 的边长为____．



【考点】：　旋转的性质；全等三角形的判定与性质；勾股定理；正方形的性质．

【分析】：　根据旋转的性质得出∠EAF′=45°，进而得出△FAE≌△EAF′，即可得出 EF+EC+FC=FC+CE+EF′=FC+BC+BF′=4，得出正方形边长即可．

【解答】：　解：将△DAF 绕点 A 顺时针旋转 90 度到△BAF′位置，

由题意可得出：△DAF≌△BAF′，

∴DF=BF′，∠DAF=∠BAF′，

∴∠EAF′=45°，

在△FAE 和△EAF′中

$$\begin{cases} AF=AF' \\ \angle FAE=\angle EAF' \\ AE=AE \end{cases},$$

∴△FAE≌△EAF′（SAS），

∴EF=EF′，

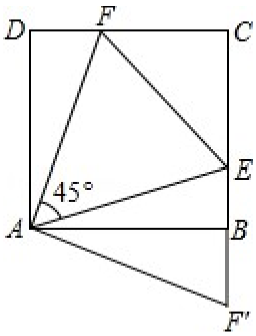
∵△ECF 的周长为 4，

∴EF+EC+FC=FC+CE+EF′=FC+BC+BF′=4，

∴2BC=4，

∴BC=2．

故答案为：2．



【点评】：　此题主要考查了旋转的性质以及全等三角形的判定与性质等知识，得出△FAE≌△EAF′是解题关键．

【题 3】(2014 年湖北随州第 16 题)如图 1，正方形纸片 ABCD 的边长为 2，翻折∠B、∠D，使两个直角的顶点重合于对角线 BD 上一点 P、EF、GH 分别是折痕（如图 2）．设 AE=x（0＜x＜2），给出下列判断：

① 当 x=1 时，点 P 是正方形 ABCD 的中心；

② 当 x=$\frac{1}{2}$时，EF+GH＞AC；

③ 当 0＜x＜2 时，六边形 AEFCHG 面积的最大值是$\frac{11}{4}$；

④ 当 0＜x＜2 时，六边形 AEFCHG 周长的值不变．

其中正确的是____（写出所有正确判断的序号）．

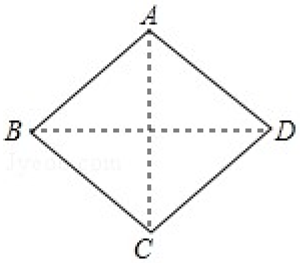


图1

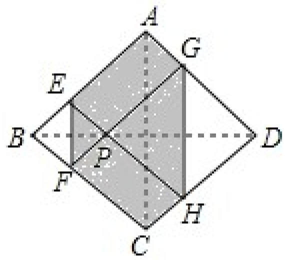


图2

【考点】：　翻折变换（折叠问题）；正方形的性质．

【分析】：　（1）由正方形纸片 ABCD，翻折∠B、∠D，使两个直角的顶点重合于对角线 BD 上一点 P，得出△BEF 和△三 DGH 是等腰直角三角形，所以当 AE=1 时，重合点 P 是 BD 的中点，即点 P 是正方形 ABCD 的中心；

（2）由△BEF∽△BAC，得出 EF=$\frac{3}{4}$AC，同理得出 GH=$\frac{1}{4}$AC，从而得出结论．

（3）由六边形 AEFCHG 面积=正方形 ABCD 的面积－△EBF 的面积－△GDH 的面积．得出函数关系式，进而求出最大值．

（4）六边形 AEFCHG 周长=AE+EF+FC+CH++HG+AG=（AE+CF）+（FC+AG）+（EF+GH）求解．

【解答】：　解：（1）正方形纸片 ABCD，翻折∠B、∠D，使两个直角的顶点重合于对角线 BD 上一点 P，

∴△BEF 和△三 DGH 是等腰直角三角形，

∴当 AE=1 时，重合点 P 是 BD 的中点，

∴点 P 是正方形 ABCD 的中心；

故①结论正确，

（2）正方形纸片 ABCD，翻折∠B、∠D，使两个直角的顶点重合于对角线 BD 上一点 P，

∴△BEF∽△BAC，

∵x=$\frac{1}{2}$，

∴BE=2－$\frac{1}{2}$=$\frac{3}{2}$，

∴$\frac{BE}{BA}$=$\frac{EF}{AC}$，即$\frac{\frac{3}{2}}{2}$=$\frac{EF}{AC}$，

$\therefore EF=\frac{3}{4}AC$，

同理，$GH=\frac{1}{4}AC$，

$\therefore EF+GH=AC$，

故②结论错误，

（3）六边形 AEFCHG 面积=正方形 ABCD 的面积－△EBF 的面积－△GDH 的面积．

$\because AE=x$，

$\therefore$六边形 AEFCHG 面积$=2^2-\frac{1}{2}BE\bullet BF-\frac{1}{2}GD\bullet HD=4-\frac{1}{2}\times(2-x)\bullet(2-x)-\frac{1}{2}x\bullet x=-x^2+2x+2=-(x-1)^2+3$，

$\therefore$六边形 AEFCHG 面积的最大值是 3，

故③结论错误，

（4）当 $0<x<2$ 时，

$\because EF+GH=AC$，

六边形 AEFCHG 周长=AE+EF+FC+CH++HG+AG=（AE+CF）+（FC+AG）+（EF+GH）$=2+2+2\sqrt{2}=4+2\sqrt{2}$

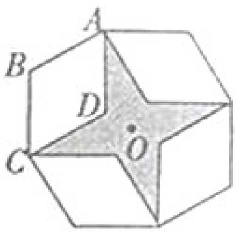
故六边形 AEFCHG 周长的值不变，

故④结论正确．

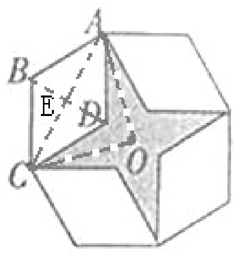
故答案为：①④．

【点评】：　考查了翻折变换（折叠问题），菱形的性质，本题关键是得到 EF+GH=AC，综合性较强，有一定的难度．

【题 4】（2014 江西第 13 题）如图，是将菱形 ABCD 以点 O 为中心按顺时针方向分别旋转 90°，180°，270°后形成的图形。若 $\angle BAD=60^\circ$，AB=2，则图中阴影部分的面积为______.



（第 13 题）



（第 13 题）

【考点】 菱形的性质，勾股定理，旋转的性质．

【分析】 连接 AC、BD，AO、BO，AC 与 BD 交于点 E，求出菱形对角线 AC 长，根据旋转的性质可知 AO⊥CO。在 Rt△AOC 中，根据勾股定理求出 AO=CO=$\sqrt{\frac{AC^2}{2}}=\sqrt{\frac{(2\sqrt{3})^2}{2}}=\sqrt{6}$，从而求出 Rt△AOC 的面积，再减去△ACD 的面积得阴影部分 AOCD 面积，一共有四个这样的面积，乘以 4 即得解。

【解答】

解：连接 BD、AC，相交于点 E，连接 AO、CO。

∵因为四边形 ABCD 是菱形，

∴AC ⊥BD，AB＝AD＝2。

∵∠BAD＝60°，

∴△ABD 是等边三角形，BD＝AB＝2，

∴∠BAE＝$\frac{1}{2}$∠BAD＝30°，AE＝$\frac{1}{2}$AC，BE=DE=$\frac{1}{2}$BD=1，

在 Rt△ABE 中，AE＝$\sqrt{AB^2-BE^2}=\sqrt{2^2-1^2}=\sqrt{3}$，

∴AC＝2$\sqrt{3}$。

∵菱形 ABCD 以点 O 为中心按顺时针方向旋转 90°，180°，270°，

∴∠AOC＝$\frac{1}{4}$×360°＝90°，即 AO⊥CO，AO＝CO

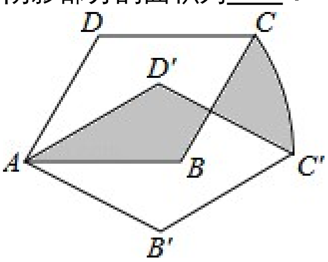
在 Rt△AOC 中，AO=CO=$\sqrt{\frac{AC^2}{2}}=\sqrt{\frac{(2\sqrt{3})^2}{2}}=\sqrt{6}$。

∵$S_{\triangle AOC}$=$\frac{1}{2}$AO·CO=$\frac{1}{2}$×$\sqrt{6}$×$\sqrt{6}$=3，$S_{\triangle ADC}$=$\frac{1}{2}$AC·DE＝$\frac{1}{2}$×2$\sqrt{3}$×1＝$\sqrt{3}$，

∴S 阴影＝$S_{\triangle AOC}$ －$S_{\triangle ADC}$=4×（3－$\sqrt{3}$）＝12－4$\sqrt{3}$

所以图中阴影部分的面积为 12－4$\sqrt{3}$。

【题 5】 (2014 年河南省第 14 题)如图，在菱形 ABCD 中，AB=1，∠DAB=60°，把菱形 ABCD 绕点 A 顺时针旋转 30°得到菱形 AB′C′D′，其中点 C 的运动路径为$\overset{\frown}{CC'}$，则图中阴影部分的面积为____．



【考点】: 菱形的性质；扇形面积的计算；旋转的性质．

【分析】: 连接 BD′，过 D′作 D′H⊥AB，则阴影部分的面积可分为 3 部分，再根据菱形的性质，三角形的面积公式以及扇形的面积公式计算即可．

【解答】: 解：连接 BD′，过 D′作 D′H⊥AB，

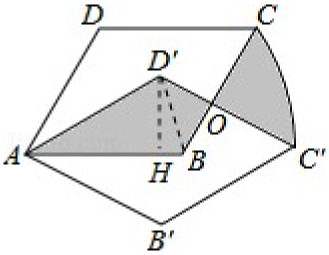
∵在菱形 ABCD 中，AB=1，∠DAB=60°，把菱形 ABCD 绕点 A 顺时针旋转 30°得到菱形 AB′C′D′，

∴D′H=$\frac{1}{2}$，

∴$S_{\triangle ABD'}$=$\frac{1}{2}\times1\times\frac{1}{2}=\frac{1}{2}$，

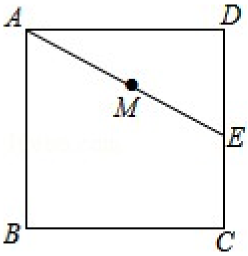
∴图中阴影部分的面积为$\frac{\pi}{4}+\frac{3}{2}-\sqrt{3}$，

故答案为：$\frac{\pi}{4}+\frac{3}{2}-\sqrt{3}$．



【点评】：　本题考查了旋转的性质，菱形的性质，扇形的面积公式，熟练掌握旋转变换只改变图形的位置不改变图形的形状与大小是解题的关键．

【题 6】（2014•泰州第 16 题）如图，正方向 ABCD 的边长为 3cm，E 为 CD 边上一点，∠DAE=30°，M 为 AE 的中点，过点 M 作直线分别与 AD、BC 相交于点 P、Q．若 PQ=AE，则 AP 等于____cm．



【考点】:全等三角形的判定与性质；正方形的性质；解直角三角形

【专题】：分类讨论．

【分析】：根据题意画出图形，过 P 作 PN⊥BC，交 BC 于点 N，由 ABCD 为正方形，得到 AD=DC=PN，在直角三角形 ADE 中，利用锐角三角函数定义求出 DE 的长，进而利用勾股定理求出 AE 的长，根据 M 为 AE 中点求出 AM 的长，利用 HL 得到三角形 ADE 与三角形 PQN 全等，利用全等三角形对应边，对应角相等得到 DE=NQ，∠DAE=∠NPQ=30°，再由 PN 与 DC 平行，得到∠PFA=∠DEA=60°，进而得到 PM 垂直于 AE，在直角三角形 APM 中，根据 AM 的长，利用锐角三角函数定义求出 AP 的长，再利用对称性确定出 AP′的长即可．

【解答】：解：根据题意画出图形，过 P 作 PN⊥BC，交 BC 于点 N，

∵四边形 ABCD 为正方形，

∴AD=DC=PN，

在 Rt△ADE 中，∠DAE=30°，AD=3cm，

∴$\tan 30°=\frac{DE}{AD}$，即 DE=$\sqrt{3}$cm，

根据勾股定理得：AE=$\sqrt{3^2-(\sqrt{3})^2}=2\sqrt{3}$cm，

∵M 为 AE 的中点，

∴AM=$\frac{1}{2}$AE=$\sqrt{3}$cm，

在 Rt△ADE 和 Rt△PNQ 中，

$\begin{cases} AD=PN \\ AE=PQ \end{cases}$，

∴Rt△ADE≌Rt△PNQ（HL），

∴DE=NQ，∠DAE=∠NPQ=30°，

∵PN∥DC，

∴∠PFA=∠DEA=60°，

∴∠PMF=90°，即 PM⊥AF，

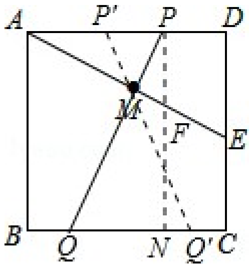
在 Rt△AMP 中，∠MAP=30°，$\cos30°=\frac{AM}{AP}$，

∴$AP=\frac{AM}{\cos30°}=\frac{\sqrt{3}}{\frac{\sqrt{3}}{2}}$=2cm；

由对称性得到 AP′=DP=AD﹣AP=3﹣2=1cm，

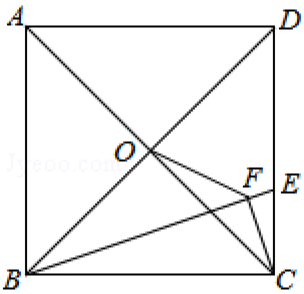
综上，AP 等于 1cm 或 2cm．

故答案为：1 或 2．



【点评】：此题考查了全等三角形的判定与性质，正方形的性质，熟练掌握全等三角形的判定与性质是解本题的关键．

【题 7】(2014 年重庆市第 18 题)如图，正方形 ABCD 的边长为 6，点 O 是对角线 AC、BD 的交点，点 E 在 CD 上，且 DE=2CE，过点 C 作 CF⊥BE，垂足为 F，连接 OF，则 OF 的长为____．



【考点】：全等三角形的判定与性质；等腰直角三角形；正方形的性质．

【分析】：在 BE 上截取 BG=CF，连接 OG，证明△OBG≌△OCF，则 OG=OF，∠BOG=∠COF，得出等腰直角三角形 GOF，在 RT△BCE 中，根据射影定理求得 GF 的长，即可求得 OF 的长．

【解答】：解：如图，在 BE 上截取 BG=CF，连接 OG，

∵RT△BCE 中，CF⊥BE，

∴∠EBC=∠ECF，

∵∠OBC=∠OCD=45°，

∴∠OBG=∠OCF，

在△OBG与△OCF中

$$\begin{cases} OB=OC \\ \angle OBG=\angle OCF \\ BG=CF \end{cases}$$

∴△OBG≌△OCF（SAS）

∴OG=OF，∠BOG=∠COF，

∴OG⊥OF，

在RT△BCE中，BC=DC=6，DE=2EC，

∴EC=2，

∴BE=$\sqrt{BC^2+CE^2}=\sqrt{6^2+2^2}=2\sqrt{10}$，

∵BC^2=BF•BE，

则6^2=BF•$2\sqrt{10}$，解得：BF=$\frac{9\sqrt{10}}{5}$，

∴EF=BE﹣BF=$\frac{\sqrt{10}}{5}$，

∵CF^2=BF•EF，

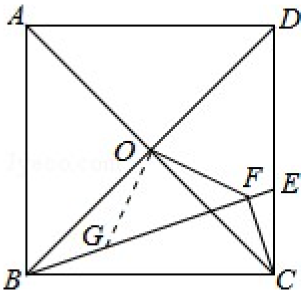
∴CF=$\frac{3\sqrt{10}}{5}$，

∴GF=BF﹣BG=BF﹣CF=$\frac{6\sqrt{10}}{5}$，

在等腰直角△OGF中

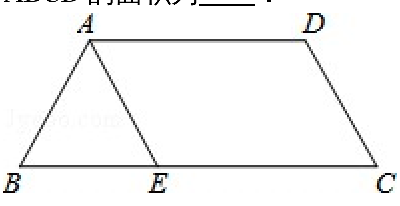
$OF^2=\frac{1}{2}GF^2$，

∴OF=$\frac{6\sqrt{5}}{5}$．



【点评】：　本题考查了全等三角形的判定和性质，直角三角形的判定以及射影定理、勾股定理的应用．

【题8】(2014年宁夏第15题)如图，在四边形ABCD中，AD∥BC，AB=CD=2，BC=5，∠BAD的平分线交BC于点E，且AE∥CD，则四边形ABCD的面积为____．



【考点】： 平行四边形的判定与性质；等边三角形的判定与性质．

【分析】： 根据题意可以判定△ABE是等边三角形，求得该三角形的高即为等腰梯形ABCD的高．所以利用梯形的面积公式进行解答．

【解答】： 解：如图，过点A作AF⊥BC于点F．

∵AD∥BC，

∴∠DAE=∠AEB，

又∵∠BAE=∠DAE，

∴∠BAE=∠AEB，

∵AE∥CD，

∴∠AEB=∠C，

∵AD∥BC，AB=CD=2，

∴四边形是等腰梯形，

∴∠B=∠C，

∴△ABE是等边三角形，

∴AB=AE=BE=2，∠B=60°，

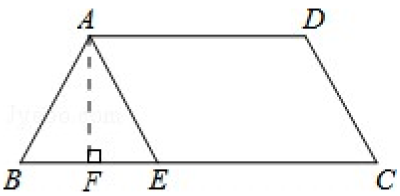
∴$AF=AB\bullet\sin60°=2\times\frac{\sqrt{3}}{2}=\sqrt{3}$，

∵AD∥BC，AE∥CD，

∴四边形AECD是平行四边形，

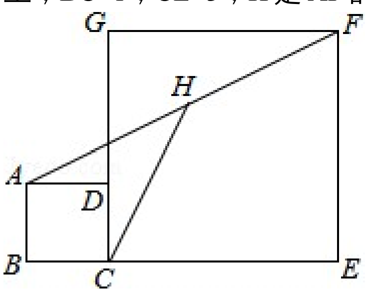
∴AD=EC=BC﹣BE=5﹣2=3，

∴梯形的面积$=\frac{1}{2}$（AD+BC）$\times AF=\frac{1}{2}\times$（3+5）$\times\sqrt{3}=4\sqrt{3}$．



【点评】： 本题考查了等边三角形的判定和性质，平行四边形的判定和性质，等腰梯形的性质等．

【题9】（2014•宁波第11题）如图，正方形ABCD和正方形CEFG中，点D在CG上，BC=1，CE=3，H是AF的中点，那么CH的长是____．



【考点】： 直角三角形斜边上的中线；勾股定理；勾股定理的逆定理．

【分析】： 连接AC、CF，根据正方形性质求出AC、CF，∠ACD=∠GCF=45°，再求出∠ACF=90°，然后利用勾

股定理列式求出 AF，再根据直角三角形斜边上的中线等于斜边的一半解答即可．

【解答】： 解：如图，连接 AC、CF，

∵正方形 ABCD 和正方形 CEFG 中，BC=1，CE=3，

∴$AC=\sqrt{2}$，$CF=3\sqrt{2}$，

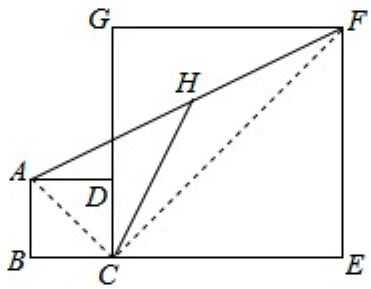
∠ACD=∠GCF=45°，

∴∠ACF=90°，

由勾股定理得，$AF=\sqrt{AC^2+CF^2}=\sqrt{\sqrt{2}^2+(3\sqrt{2})^2}=2\sqrt{5}$，

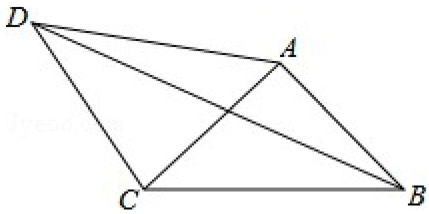
∵H 是 AF 的中点，

∴$CH=\frac{1}{2}AF=\frac{1}{2}\times2\sqrt{5}=\sqrt{5}$．



【点评】： 本题考查了直角三角形斜边上的中线等于斜边的一半的性质，正方形的性质，勾股定理，熟记各性质并作辅助线构造出直角三角形是解题的关键．

【题 10】（2014•武汉第 16 题）如图，在四边形 ABCD 中，AD=4，CD=3，∠ABC=∠ACB=∠ADC=45°，则 BD 的长为__________．



【考点】： 全等三角形的判定与性质；勾股定理；等腰直角三角形

【分析】： 根据等式的性质，可得∠BAD 与∠CAD′的关系，根据 SAS，可得△BAD 与△CAD′的关系，根据全等三角形的性质，可得 BD 与 CD′的关系，根据勾股定理，可得答案．

【解答】： 解：作 AD′⊥AD，AD′=AD，连接 CD′，DD′，如图：，

∵∠BAC+∠CAD=∠DAD′+∠CAD，

即∠BAD=∠CAD′，

在△BAD 与△CAD′中，

$$\begin{cases}BA=CA\\ \angle BAD=\angle CAD'\\ AD=AD'\end{cases}，$$

∴△BAD≌△CAD′（SAS），

∴BD=CD′．

∠DAD′=90°

由勾股定理得 DD′=$\sqrt{AD^2+(AD')^2}=\sqrt{32}=4\sqrt{2}$，

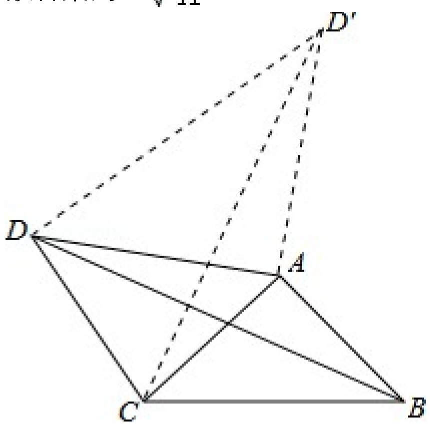
$\sqrt{DC^2+(DD')^2}=\sqrt{9+32}=\sqrt{41}$

∠D′DA+∠ADC=90°

由勾股定理得 CD′=$\sqrt{DC^2+(DD')^2}=\sqrt{9+32}=\sqrt{41}$，

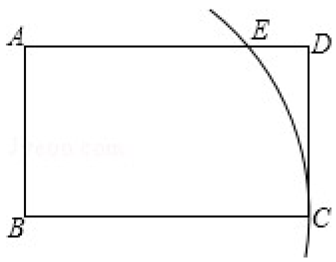
∴BD=CD′=$\sqrt{41}$，

故答案为：$\sqrt{41}$．



【点评】：本题考查了全等三角形的判定与性质，利用了全等三角形的判定与性质，勾股定理，作出全等图形是解题关键．

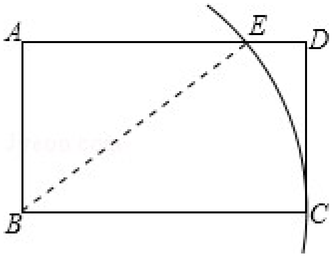
【题 11】（2014•苏州第 17 题）如图，在矩形 ABCD 中，$\frac{AB}{BC}=\frac{3}{5}$，以点 B 为圆心，BC 长为半径画弧，交边 AD 于点 E．若 AE•ED=$\frac{4}{3}$，则矩形 ABCD 的面积为____．



【考点】：矩形的性质；勾股定理．

【分析】：连接 BE，设 AB=3x，BC=5x，根据勾股定理求出 AE=4x，DE=x，求出 x 的值，求出 AB、BC，即可求出答案．

【解答】：解：如图，连接 BE，则 BE=BC．



设 AB=3x，BC=5x，

∵四边形 ABCD 是矩形，

∴AB=CD=3x，AD=BC=5x，∠A=90°，

由勾股定理得：AE=4x，

则 DE=5x﹣4x=x，

∵AE•ED=$\frac{4}{3}$，

∴4x•x=$\frac{4}{3}$，

解得：x=$\frac{\sqrt{3}}{3}$（负数舍去），

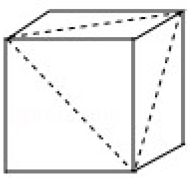
则 AB=3x=$\sqrt{3}$，BC=5x=$\frac{5\sqrt{3}}{3}$，

∴矩形 ABCD 的面积是 AB×BC=$\sqrt{3}\times\frac{5\sqrt{3}}{3}$=5，

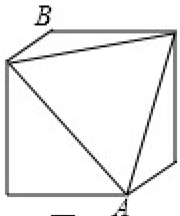
故答案为：5．

【点评】：本题考查了矩形的性质，勾股定理的应用，解此题的关键是求出 x 的值，题目比较好，难度适中．

【题 129】（2014•枣庄第 18 题）图①所示的正方体木块棱长为 6cm，沿其相邻三个面的对角线（图中虚线）剪掉一角，得到如图②的几何体，一只蚂蚁沿着图②的几何体表面从顶点 A 爬行到顶点 B 的最短距离为__________cm．



图①

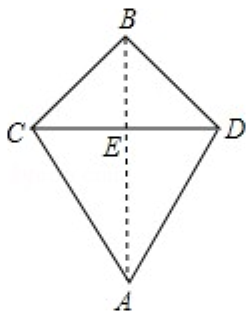


图②

【考点】：平面展开-最短路径问题；截一个几何体

【分析】：要求蚂蚁爬行的最短距离，需将图②的几何体表面展开，进而根据“两点之间线段最短”得出结果．

【解答】：解：如图所示：



$\triangle BCD$是等腰直角三角形，$\triangle ACD$是等边三角形，

在$Rt\triangle BCD$中，$CD=\sqrt{BC^2+BD^2}=6\sqrt{2}cm$，

$\therefore BE=\frac{1}{2}CD=3\sqrt{2}cm$，

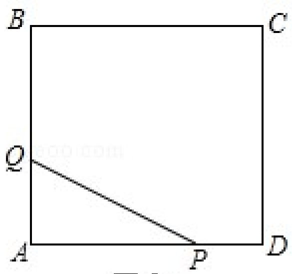
在$Rt\triangle ACE$中，$AE=\sqrt{AC^2-CE^2}=3\sqrt{3}cm$，

∴从顶点A爬行到顶点B的最短距离为$(3\sqrt{2}+3\sqrt{3})$ cm．

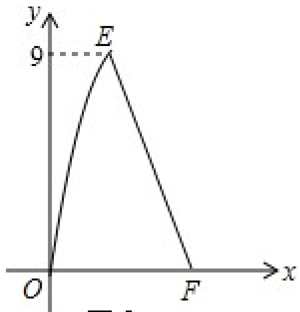
故答案为：$(3\sqrt{2}+3\sqrt{3})$．

【点评】：考查了平面展开－最短路径问题，本题就是把图②的几何体表面展开成平面图形，根据等腰直角三角形的性质和等边三角形的性质解决问题．

【题13】(2014年江苏徐州第18题)如图①，在正方形ABCD中，点P沿边DA从点D开始向点A以1cm/s的速度移动；同时，点Q沿边AB、BC从点A开始向点C以2cm/s的速度移动．当点P移动到点A时，P、Q同时停止移动．设点P出发xs时，$\triangle PAQ$的面积为ycm^2，y与x的函数图象如图②，则线段EF所在的直线对应的函数关系式为_______．



图①



图②

【考点】：动点问题的函数图象．

【分析】：根据从图②可以看出当Q点到B点时的面积为9，求出正方形的边长，再利用三角形的面积公式得出EF所在的直线对应的函数关系式．

【解答】：解：∵点P沿边DA从点D开始向点A以1cm/s的速度移动；点Q沿边AB、BC从点A开始向点C以2cm/s的速度移动．

∴当P点到AD的中点时，Q到B点，

从图②可以看出当Q点到B点时的面积为9，

$\therefore 9=\frac{1}{2}\times(\frac{1}{2}AD)\bullet AB$，

$\because AD=AB$，

$\therefore AD=6$，即正方形的边长为6，

当 Q 点在 BC 上时，AP=6﹣x，△APQ 的高为 AB，

∴$y=\frac{1}{2}(6-x)\times 6$，即 $y=-3x+18$．

故答案为：$y=-3x+18$．

【点评】：本题主要考查了动点函数的图象，解决本题的关键是求出正方形的边长．