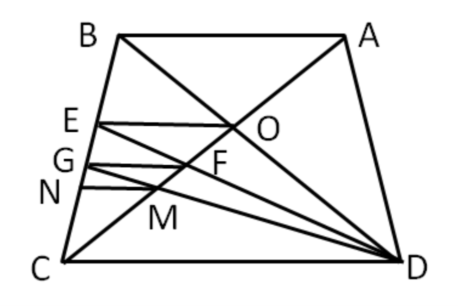
1. 单选题 如图，在梯形ABCD中，$AB=2, CD=3$，AC交BD于O点，过O作AB的平行线交BC于E点，连结DE交AC于F点，过F作AB的平行线交BC于G点，连结DG交AC于M点，过M作AB的平行线交BC于N点，则线段MN的长为：



A $\frac{2}{3}$

B $\frac{5}{6}$

C $\frac{6}{11}$

D $\frac{16}{25}$

正确答案是：A，你的答案是：B

收起

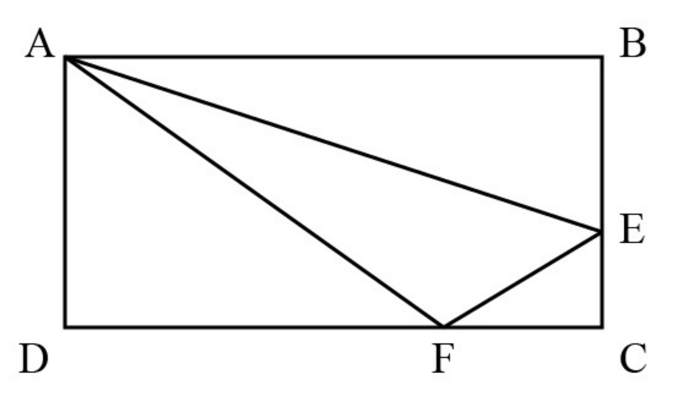
- **解析** 由题意可得：AB平行CD，则$\triangle BOA \backsim \triangle DOC$，则$\frac{BO}{OD}=\frac{AB}{CD}=\frac{2}{3}$，$\frac{BO}{BD}=\frac{2}{2+3}=\frac{2}{5}$；OE平行CD，则$\frac{OE}{CD}=\frac{BO}{BD}=\frac{2}{5}$，则$OE=\frac{6}{5}$；

  同理，在梯形EODC中，$\triangle EFO \backsim \triangle DFC$，$\frac{EF}{FD}=\frac{EO}{CD}=\frac{\frac{6}{5}}{3}=\frac{6}{15}=\frac{2}{5}$，$\frac{EF}{ED}=\frac{2}{2+5}=\frac{2}{7}$，GF平行CD，则$\frac{GF}{CD}=\frac{EF}{ED}=\frac{2}{7}$，则$GF=\frac{6}{7}$；

  在梯形GFDC中，$\triangle GMF \backsim \triangle DMC$，$\frac{GM}{MD}=\frac{GF}{CD}=\frac{\frac{6}{7}}{3}=\frac{2}{7}$，$\frac{GM}{GD}=\frac{2}{2+7}=\frac{2}{9}$，MN平行CD，则$\frac{MN}{CD}=\frac{GM}{GD}=\frac{2}{9}$，则$MN=\frac{2}{3}$。

  故正确答案为A。

5. 单选题 如图，在长方形ABCD中，已知三角形ABE、三角形ADF与四边形AECF的面积相等，则三角形AEF与三角形CEF的面积之比是



A 5:1

B 5:2

C 5:3

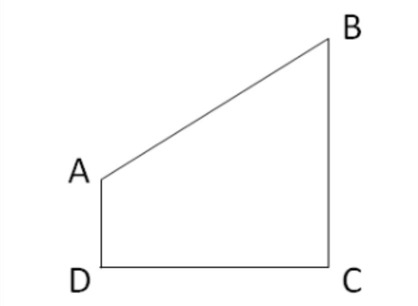
D 2:1

正确答案是： A，你的答案是： C

收起

- **解析** 设长方形ABCD的长$AB=CD=a$，宽$AD=BC=b$，根据题意，$S_{ABE}+S_{ADF}+S_{AECF}=S_{ABCD}=ab$，
$S_{ABE}=S_{ADF}=S_{AECF}=\frac{1}{3}S_{ABCD}=\frac{1}{3}ab$。因为$S_{ABE}=\frac{1}{2}\times AB\times BE=\frac{1}{2}\times a\times BE=\frac{1}{3}ab$，则$BE=\frac{2}{3}b$，所以，
$CE=BC-BE=\frac{1}{3}b$；同理，$S_{ADF}=\frac{1}{2}\times AD\times DF=\frac{1}{2}\times b\times DF=\frac{1}{3}ab$，则$DF=\frac{2}{3}a$，所以，$CF=DC-DF=\frac{1}{3}a$。
$S_{CEF}=\frac{1}{2}\times CF\times CE=\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}a\times\frac{1}{3}b=\frac{1}{18}ab$，则$S_{AEF}=S_{AECF}-S_{CEF}=\frac{1}{3}ab-\frac{1}{18}ab=\frac{5}{18}ab$，因此
S_{AEF}：$S_{CEF}=\frac{5}{18}ab$：$\frac{1}{18}ab=5:1$。
故正确答案为A。

9. 单选题 某市规划建设的4个小区，分别位于直角梯形ABCD的4个顶点处（如图），$AD=4$千米，$CD=BC=12$千米。欲在CD上选一点S建幼儿园，使其与4个小区的直线距离之和为最小，则S与C的距离是：



A 3千米

B 4千米

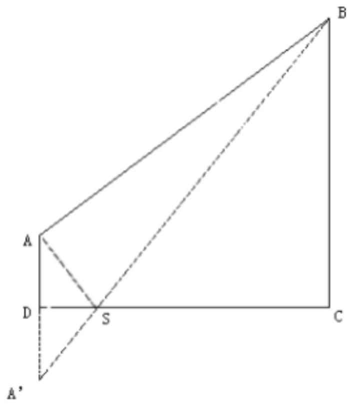
C 6千米

D 9千米

正确答案是： D

收起

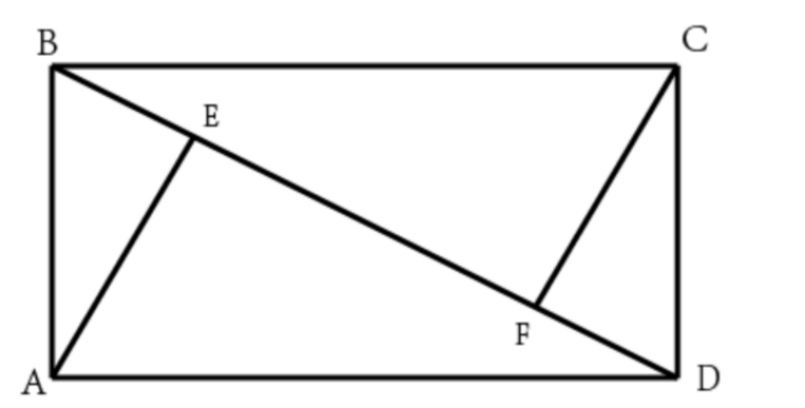
- **解析** 幼儿园S与4个小区的直线距离之和为$AS+BS+CS+DS=AS+BS+CD$，$CD=12$千米，要使距离之和最小,只需$AS+BS$最小，对应CD作A的镜像点A′，连接BA′， BA′与CD的交点即S点，此时$AS+BS$最小，$\triangle ASD=\triangle A'SD$，则$AS+BS=A'S+BS=A'B$，$\triangle A'SD\sim\triangle BSC$，$\frac{BC}{A'D}=\frac{CS}{DS}$，$CS+DS=CD=BC=12$，$A'D=AD=4$，解得$CS=9$千米。



故正确答案为D。

答题卡

2. 单选题 一块长方形土地ABCD中绘有3条会侧线如图所示。已知AE和CF垂直于对角线BD，AE、EF分别长8米和12米。问整块土地的面积为多少平方米?



A 96

B 156

C 160

D 240

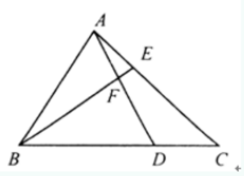
正确答案是：C，你的答案是：B

收起

- **解析** 因四边形ABCD是长方形，$AE \perp BD$，则$\triangle AEB \backsim \triangle DEA$。直角$\triangle AEB$与直角$\triangle CFD$全等，则$BE = DF$。设BE、DF的长度均为$x$米，则$\frac{x}{8} = \frac{8}{12+x}$，解得$x = 4$。则$BD = BE + EF + FD = 4 + 12 + 4 = 20$米，故整块土地的面积$= 2 \times \frac{1}{2} \times AE \times BD = 8 \times 20 = 160$平方米。

  故正确答案为C。

1. 单选题 如图，在△ABC中，已知BD＝2DC，EC＝2AE，则△BFD与△AEF面积的比值为（ ）。



A 4

B 6

C 8

D 9

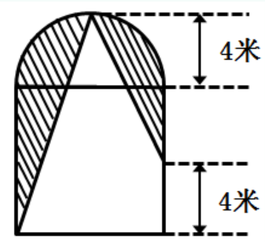
正确答案是：C

收起

- **解析** 连接C、F两个点。已知BD＝2DC，EC＝2AE，假设S△CDF=a，S△AEF=b，则S△BFD=2a，S△CEF＝2b。结合图形可得3a+2b=S△BCE=$\frac{2}{3}$S△ABC，a+3b=S△ACD=$\frac{1}{3}$S△ABC，两式相除可解得a＝4b。所以$\frac{S\triangle BFD}{S\triangle AEF}=\frac{2a}{b}=\frac{2\times 4b}{b}=8$。
  故正确答案为C。

（三）计算面积

2. 单选题 如下图所示，在一个边长为8米的正方形与一个直径为8米的半圆形组成的花坛中，阴影部分栽种了新引进的郁金香，则郁金香的栽种面积为多少平方米：



正确答案是：C

收起

- **解析** 要求不规则图形面积，需采用割补平移法，将其转化为规则图形进行求解。连接正方形底边中点及圆弧中点，则图中阴影面积即可转化为：正方形面积＋半圆面积－三角形面积－梯形面积＝$8^2+\frac{1}{2}\pi4^2-\frac{1}{2}\times4\times12-\frac{1}{2}\times$（4＋12）×4＝（8＋8π）平方米。
  故正确答案为C。