

梯形

【复习要点】

- 1、梯形的定义：一组对边_____而另一组对边_____的四边形.
- 2、等腰梯形的性质：
 - (1) 具有一般梯形的性质.
 - (2) 等腰梯形的两腰_____，对角线_____.
 - (3) 等腰梯形同一底边上的两个_____相等.
- 3、等腰梯形的判定：
 - (1) 两腰_____的梯形；
 - (2) 同一底上的_____的梯形；
 - (3) 对角线相等的梯形.
- 4、直角梯形的定义：有一个角是_____的梯形.
- 5、三角形与梯形的中位线：
 - (1) 平行线等分线段成比例定理：如果一组平行线在一条直线上截得的线段相等，那么在其它直线上截得的线段也相等.
 - (2) 连结三角形两边_____的线段叫做三角形的中位线.
 - (3) 连结梯形两边_____的线段叫做梯形的中位线.
 - (4) 三角形中位线的性质：三角形的中位线平行于第三边并且等于第三边的_____.
 - (5) 梯形中位线的性质：梯形的中位线平行于两底边并且等于两底和的_____.
 - (6) 过三角形的一边中点与另一边平行的直线必_____第三边.

(7) 经过梯形一腰上的中点且与底边平行的直线，必_____另一腰.

【实弹射击】

一、选择题。

1、已知梯形的上底边长是 6cm ，它的中位线长是 8cm ，则它的底边长是 ()

A、 8cm . B、 10cm C、 12cm D、 14cm

2、如图 1，在等腰梯形 $ABCD$ 中， $AD \parallel BC$ ，对角线 AC 、 BD 相交于点 O ，有如下四个结论：① $AC=BD$ ；② $AC \perp BD$ ；③ 等腰梯形 $ABCD$ 是中心对称图形；④ $\triangle AOB \cong \triangle DOC$ 。则正确的结论是 ()

A . ①④ B . ②③ C . ①②③ D . ①②③④

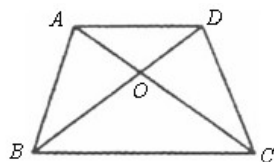


图 1

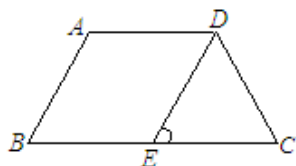


图 2

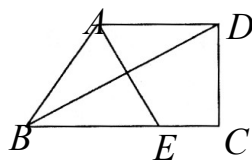


图 3

图 4

3、如图 2，等腰梯形 $ABCD$ 下底与上底的差恰好等于腰长， $DE \parallel AB$ 。则 $\angle DEC$ 等于 ()

A . 75° B . 60° C . 45° D . 30°

4、如图 3，梯形 $ABCD$ 中， $AD \parallel BC$ ， $\angle C = 90^\circ$ ，且 $AB = AD$ 。连结 BD ，过 A 点作 BD 的垂线，交 BC 于 E 。如果 $EC = 3\text{cm}$ ， $CD = 4\text{cm}$ ，

那么，梯形 $ABCD$ 的面积是_____ cm^2 .

5、如图 4，在等腰梯形 $ABCD$ 中， $AB \parallel DC$ ， $AD = BC = 5$ ， $DC = 7$ ， $AB = 13$ ，点 P 从点 A 出发，以 3 个单位/s 的速度沿 $AD \rightarrow DC$ 向终点 C 运动，同时点 Q 从点 B 出发，以 1 个单位/s 的速度沿 BA 向终点 A 运动.在运动期间，当四边形 $PQBC$ 为平行四边形时，运动时间为 ()

- A、 $3s$ B、 $4s$
C、 $5s$ D、 $6s$

二、填空题。

1、如图 5，已知等腰梯形 $ABCD$ 的周长是 20， $AD \parallel BC$ ， $AD < BC$ ， $\angle BAD = 120^\circ$ ，对角线 AC 平分 $\angle BCD$ ，则

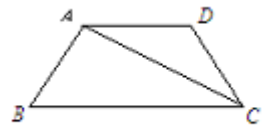


图 5

$S_{\text{梯形}ABCD} = \underline{\hspace{2cm}}$.

2、梯形 $ABCD$ 中， $AB \parallel CD$ ， E ， F 分别是 AD ， BC 的中点，则

$EF = \underline{\hspace{1cm}}$ ， EF 与两底 AB ， CD 的位置关系

是_____ .

3、在四边形 $ABCD$ 中， $AD \parallel BC$ ，但 $AD \neq BC$ ，若使它成为等腰梯

形，则需添加的条件是_____ . (填

一个正确的条件即可)

4、四边形四个内角的度数之比为 $2 : 2 : 1 : 3$ ，则此四边形是。

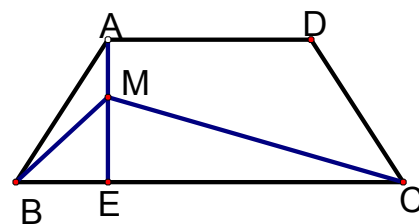
5、有如下命题：(1) 有两个角相等的梯形是等腰梯形；(2) 有两条边相等的梯形是等腰梯形；(3) 两条对角线相等的梯形是等腰梯形；(4) 等腰梯形上，下底边中点的连线把等腰梯形分成面积相等的两部分。其中正确的命题有___个。

三、解答题。

1、如图，在梯形 $ABCD$ 中， $AD \parallel BC, EA \perp AD$ ， M 是 AE 上一点，
 $\angle BAE = \angle MCE$ ， $\angle MBE = 45^\circ$

(1) 求证： $BE = ME$ 。

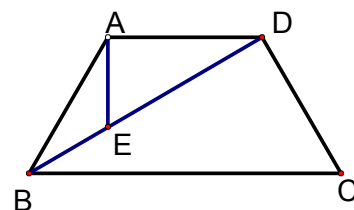
(2) 若 $AB = 7$ ，求 MC 的长。



2、如图，在梯形 $ABCD$ 中， $AD \parallel BC, BC = 8, AB = CD = 5, \angle BAE = \angle DBC$ 。

(1) 试找出图中相似三角形，并加以证明。

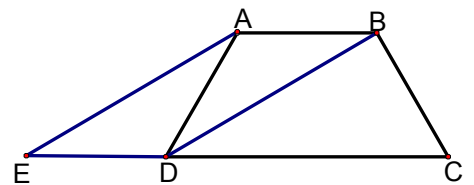
(2) 设 $BD = x, AD = y$ ，求 y 与 x 的函数关系式。



3、如图，在梯形 $ABCD$ 中， $AB \parallel DC$ ， DB 平分 $\angle ADC$ ，过点 A 作 $AE \parallel BD$ ，交 CD 的延长线于 E ，且 $\angle C = 2\angle E$ 。

(1) 求证：梯形 $ABCD$ 是等腰梯形。

(2) 若 $\angle BDC = 30^\circ$ ， $AD = 5$ ，求 CD 的长。



4、如图，在等腰梯形 $ABCD$ 中，已知 $AB = DC$ ， $AD = 2$ ， $BC = 4$ ，延长 BC 至 E ，使 $CE = AD$ 。

(1) 证明： $\triangle BAD \cong \triangle DCE$ 。

(2) 如果 $AC \perp BD$ ，求等腰梯形 $ABCD$ 的高 DF 的值。

