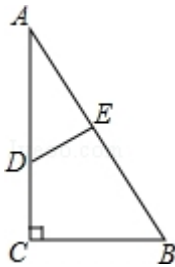
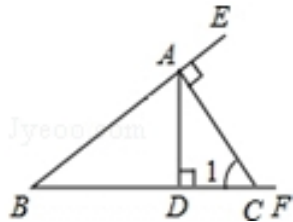
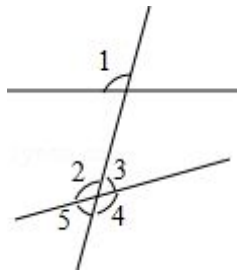


前黄实验学校 2015 级七年级数学寒假作业 (4) ----几何初步专题

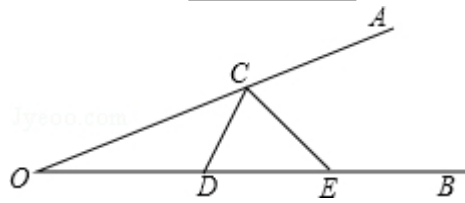
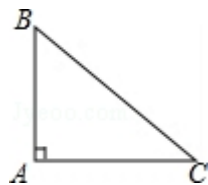
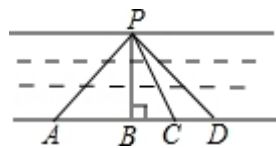
班级_____ 姓名_____

第一部分：概念

1. 把一条弯曲的公路改成直道，可以缩短路程，用几何知识解释其道理，正确的是 ()
- A. 两点确定一条直线 B. 两点之间线段最短
- C. 垂线段最短 D. 三角形两边之和大于第三边
2. 下列说法中：①因为对顶角相等，所以相等的两个角是对顶角；②在平面内，不相交的两条直线叫做平行线；③过一点有且只有一条直线与已知直线垂直. 正确的是 ()
- A. 0 个 B. 1 个 C. 2 个 D. 3 个
3. 如图，下列各组角中，是对顶角的一组是 ()
- A. $\angle 1$ 和 $\angle 2$ B. $\angle 3$ 和 $\angle 5$ C. $\angle 3$ 和 $\angle 4$ D. $\angle 1$ 和 $\angle 5$



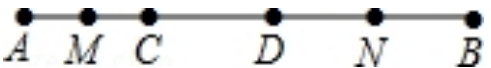
4. 如图，已知点 A 是射线 BE 上一点，过 A 作 $CA \perp BE$ 交射线 BF 于点 C ， $AD \perp BF$ 交射线 BF 于点 D ，给出下列结论：① $\angle 1$ 是 $\angle B$ 的余角；②图中互余的角共有 3 对；③ $\angle 1$ 的补角只有 $\angle ACF$ ；④与 $\angle ADB$ 互补的角共有 3 个. 则上述结论正确的个数有 ()
- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个
5. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ，点 D, E 分别在边 AC, AB 上. 若 $\angle B=\angle ADE$ ，则下列结论正确的是 ()
- A. $\angle A$ 和 $\angle B$ 互为补角 B. $\angle B$ 和 $\angle ADE$ 互为补角
- C. $\angle A$ 和 $\angle ADE$ 互为余角 D. $\angle AED$ 和 $\angle DEB$ 互为余角
6. 如果 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 互补， $\angle 2$ 与 $\angle 3$ 互余，则 $\angle 1$ 与 $\angle 3$ 的关系是 ()
- A. $\angle 1=\angle 3$ B. $\angle 1=180^\circ-\angle 3$ C. $\angle 1=90^\circ+\angle 3$ D. 以上都不对
7. 如果 $\angle A=36^\circ 18'$ ，那么 $\angle A$ 的余角为_____.
8. 如图，想在河堤两岸搭建一座桥，图中搭建方式中，最短的是 PB ，理由_____.



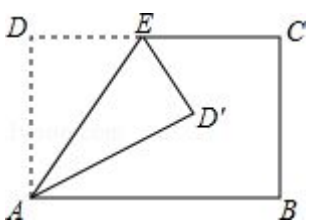
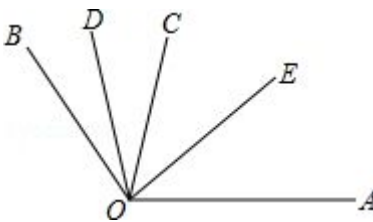
9. 如图，已知，在直角三角形 ABC 中， $\angle A=90^\circ$ ， $AB=3$ ， $AC=4$ ， $BC=5$ ，则顶点 A 到 BC 边的距离等于_____.
10. 如图，点 C 是 $\angle AOB$ 的边 OA 上一点， D, E 是 OB 上两点，则图中共有_____条线段，条射线，_____个小于平角的角.

第二部分：有关线段、角度的计算

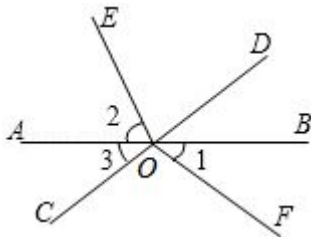
1. 如图， C, D 是线段 AB 上的两个点， $CD=8cm$ ， M 是 AC 的中点， N 是 DB 的中点， $MN=12cm$ ，那么线段 AB 的长等于_____ cm .



2. 已知线段 $AB=4$ ，延长线段 AB 到 C ，使 $BC=2AB$ ，点 D 是 AC 的中点，则 $AD=_____$.
3. 如图， $\angle AOB$ 中， OD 是 $\angle BOC$ 的平分线， OE 是 $\angle AOC$ 的平分线，若 $\angle AOB=140^\circ$ ，则 $\angle EOD=_____$ 度.



4. 如图，将长方形 $ABCD$ 沿 AE 折叠，若 $\angle BAD'$ 比 $\angle D'AE$ 大 $17^\circ 24'$ ，则 $\angle D'AE$ 的度数是_____.
5. 如图所示，直线 AB, CD 相交于 O ， OE 平分 $\angle AOD$ ， $\angle FOC=90^\circ$ ， $\angle 1=40^\circ$ ，求 $\angle 2$ 和 $\angle 3$ 的度数.



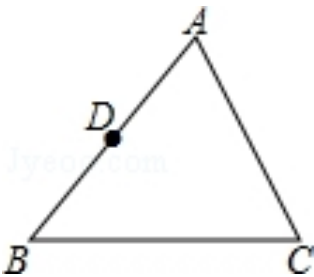
6. 已知一个角的余角比这个角的补角的一半还小 20° ，求这个角.

第三部分：作图

1. 如图：D 为三角形 ABC 中边 AB 上一点

(1) 用直尺和圆规作 $\angle ADE = \angle ABC$ ，交边 AC 于点 E；(不要求写作法，但要保留作图痕迹)

(2) 连结 BE，若 BE 平分 $\angle ABC$ ，则 $\angle ABE$ 与 $\angle DEB$ 相等吗？为什么？



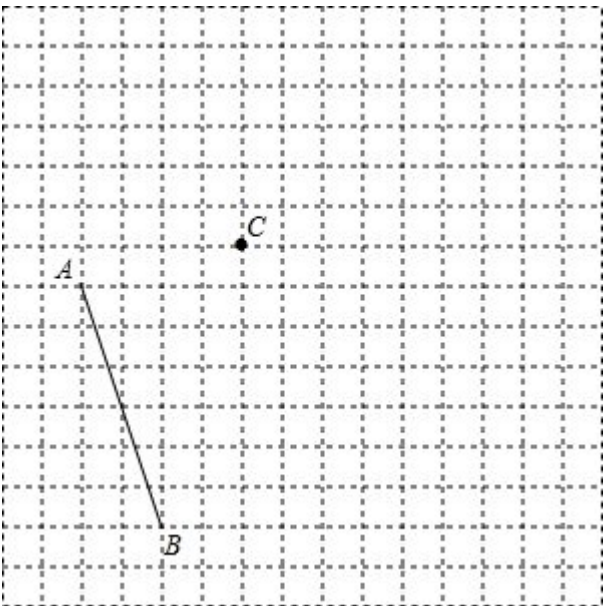
2. 如图，利用方格纸上的格点画图，并标上相应的字母.

(1) 过 C 点画 $EF \parallel AB$ ；

(2) 过 C 点画线段 AB 的垂线，垂足为 D；

(3) 将线段 AB 先向右平移 8 格，再向上平移 4 格，画出平移后的线段 GH；

(4) 点 C 到直线 AB 的距离就是线段_____的长度.



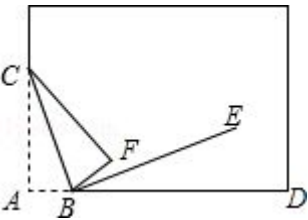
第四部分：探究

1. 如图，将长方形纸片的一角折叠，使顶点 A 落在 F 处，折痕为 BC.

(1) $\angle FBC$ 与 $\angle ABC$ 的数量关系是_____ (填大于、等于、小于)；

(2) 如果 BE 是 $\angle FBD$ 的平分线，那么 BE 与 BC 有怎样的位置关系？为什么？

(3) 在 (2) 的条件下，将 BE 沿 BF 折叠使其落在 $\angle FBC$ 的内部，交 CF 于点 M. 若 BM 平分 $\angle FBC$ ，求 $\angle FBE$ 的度数.



2. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle B > \angle C$ ， $AD \perp BC$ ，AE 平分 $\angle BAC$.

(1) 若 $\angle B = 70^\circ$ ， $\angle C = 30^\circ$.

①求 $\angle BAE =$ _____ $^\circ$ ；② $\angle DAE =$ _____ $^\circ$.

(2) 探究：小明认为只要知道 $\angle B - \angle C = n^\circ$ ，就能求出 $\angle DAE$ 的度数？请你就这个问题展开探究：

①实验：填表

$\angle B$ 的度数	$\angle C$ 的度数	$\angle DAE$ 的度数
70°	30°	(此格不需填写)
65°	25°	_____
50°	20°	_____
80°	56°	_____

②结论：当 $\angle B - \angle C = n^\circ$ 时，试用含 n 的代数式表示 $\angle DAE$ 的度数，并写出推导过程；

③应用：若 $\angle A = 56^\circ$ ， $\angle DAE = 12^\circ$ ，则 $\angle B =$ _____ $^\circ$.

