

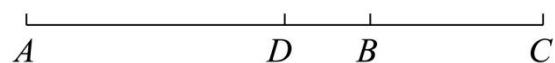
直线、射线、线段

1. (2022·年级期末) 下列说法中正确的是()

- A. 射线 AB 和射线 BA 是同一条射线 B. 延长线段 AB 和延长线段 BA 的含义是相同的
C. 延长射线 AB D. 经过两点可以画一条直线, 并且只能画一条直线

2. (2022·七年级期末) 已知线段 $AB=3\text{cm}$, 点 C 在线段 AB 所在的直线上, 且 $BC=1\text{cm}$, 则线段 AC 的长度为 () A. 4cm B. 2cm C. 2cm 或 4cm D. 3cm

3. (2022·七年级期末) 如图, 点 D 为线段 AC 的中点, $BC=2BD$, 若 $BC=2$, 则 AB 的长为 ()

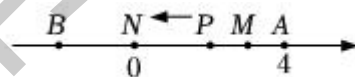


- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

4. (2022·七年级期末) 如图, 已知 A, B (B 在 A 的左侧) 是数轴上的两点, 点 A 对应的数为 4, 且 $AB=6$, 动点 P 从点 A 出发, 以每秒 2 个单位长度的速度沿数轴向左运动, 在点 P 的运动过程中, M, N 始终为 AP, BP 的中点, 设运动时间为 $t(t>0)$ 秒, 则下列结论中正确的有 () A. ①③④ B. ②③④ C. ②③ D. ②④

① B 对应的数是 2; ② 点 P 到达点 B 时, $t=3$; ③ $BP=2$ 时, $t=2$;

④ 在点 P 的运动过程中, 线段 MN 的长度不变.



5. 如图 C, D 是线段 AB 上两点, 若 $CB=4\text{cm}$, $DB=7\text{cm}$, 且 D 是 AC 的中点, 则 AC 的长等于 ()

- A. 3cm B. 6cm C. 11cm D. 14cm



6. 如图, 点 M 是 AB 的中点, 点 N 是 BD 的中点, $AB=6\text{cm}$, $BC=10\text{cm}$, $CD=8\text{cm}$. 则 MN 的长为 ()

- A. 12cm B. 11cm C. 13cm D. 10cm



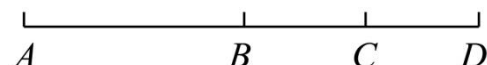
7. 在墙壁上固定一根横放的木条, 则至少需要 2 枚钉子, 正确解释这一现象的数学知识是_____.

8. O 为原点的数轴上点 A 表示的数是 -8 , 线段 AB 长为 10, 点 C 是线段 OB 的中点, 则线段 OC 的长为_____.

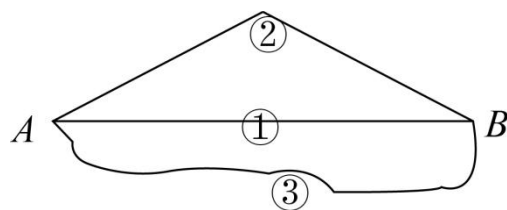
9. (2022 七年级期末) 已知点 C, D 在直线 AB 上, 且 $AC=BD=2$, 若 $AB=7$, 则 CD 的长为_____.

10. (2022·七年级期末) 已知线段 $AB=10\text{cm}$, 点 C 是直线 AB 上一点, $BC=4\text{cm}$, 若 M 是 AC 的中点, N 是 BC 的中点, 则线段 MN 的长度是_____.

11. 如图, 点 B 是线段 AD 的中点, 点 C 是线段 BD 的中点, 若 $BC=2\text{cm}$, 则线段 $AD=$ _____ cm .

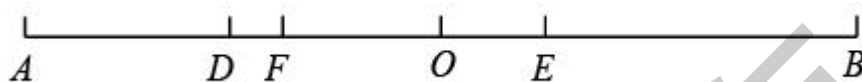


12. (2022·七年级期末) 如图, 已知线段 $AB=80\text{cm}$, 点 C 是线段 AB 靠近点 A 的四等分点, 点 D 是线段 CB 的中点, 则线段 $CD=$ _____ cm

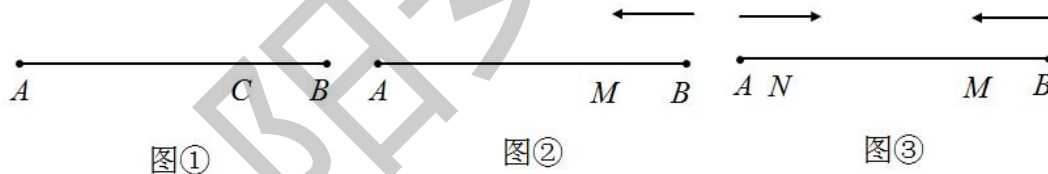


13. 一条弯曲的公路改为直道可以缩短路程, 理由是_____, A 、 B 两点之间的距离指的是_____的长度.

14. (2022·浙江杭州·七年级期末) 如图, 点 O 是线段 AB 的中点, 点 D 是线段 AO 的中点, 点 E 是线段 BD 的中点, 点 F 是线段 AE 的中点. 若 $AB=8$, 则 $DF=$ _____; 若 $OE=a$, 则 $OF=$ _____ (用含 a 的代数式表示).

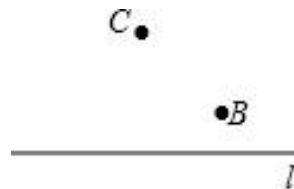


15. (2022·浙江宁波·七年级期末) 如图 (1). 点 C 在线段 AB 上. 图中共有三条线段: 线段 AB , 线段 AC , 线段 CB , 若其中有一条线段的长度是另一条线段长度的两倍, 则称点 C 为线段 AB 的“奇分点”. 若 $AB=30\text{cm}$, 如图 (2), 点 M 从点 B 开始以每秒 3cm 的速度向 A 运动, 当点 M 到达 A 点时停止运动, 运动的时间为 t 秒. 当 $t=$ _____ 秒, M 是线段 AB 的“奇分点” (写出一种情况即可), 如果同时点 N 从点 A 的位置开始以每秒 2cm 的速度向点 B 运动, 如图 (3) 所示, 并与 M 点同时停止, 则当 $t=$ _____ 秒, M 是线段 AN 的“奇分点”.



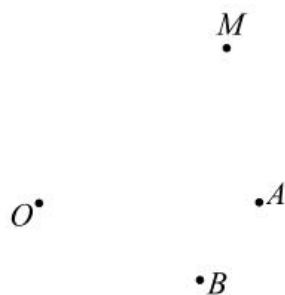
16. (2022·七年级期末) 如图, 已知直线 l 和直线外三点 A , B , C , 按下列要求画图:

- (1) 画射线 AB ; (2) 连接 BC ; (3) 反向延长 BC 至 D , 使得 $BD=BC$;
- (4) 在直线 l 上确定点 E , 使得 $AE+CE$ 最小.



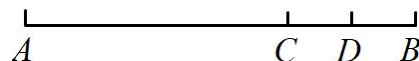
17. (2022·七年级期末) 如图, 已知点 A 、 B 、 O 、 M , 请按下列要求作图并解答.

- (1) 连接 AB ; (2) 画射线 OM ;
- (2) 在射线 OM 上取点 C , 使得 $OC=2AB$ (尺规作图, 保留作图痕迹);
- (4) 在图中确定一点 P , 使点 P 到 A 、 B 、 O 、 C 四个点的距离和最短, 请写出作图依据.

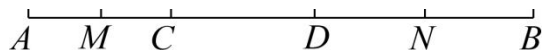


18 如图, C 为线段 AB 上一点, 点 D 为 BC 的中点, 且 $AB=18\text{cm}$, $AC=4CD$

(1) 图中共有_____条线段; (2) 求 AC 的长;



19. (2022·七年级期末) 如图所示, 已知 C 、 D 是线段 AB 上的两个点, M 、 N 分别为 AC 、 BD 的中点. 若 $AB=10\text{cm}$, $CD=4\text{cm}$.



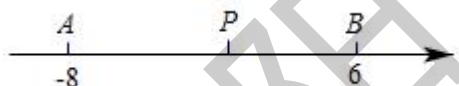
(1) 求 $AC+BD$ 的长; (2) 求 MN 的长.

20. 如图, 数轴上有 A 、 B 两点, 分别表示的数为 -8 和 6 .

(1) 求线段 AB 的长度.

(2) 若点 P 为线段 AB 的中点, 求 P 点表示的数.

(3) 现有甲、乙两只蚂蚁分别从 A 、 B 点同时相向而行, 甲蚂蚁的速度为每秒 2 个单位长度, 乙蚂蚁的速度为每秒 1 个单位长度, 设运动时间为 t 秒, 当两只蚂蚁之间的距离为 5 个单位长度时, 写出 t 的值.



21. 某操作车间有一段直线型向左移动的传输带, A 、 B 两位操作工人站于传输带同侧且相距 16 米, 操作组长 F 也站在该侧, 且到 A 、 B 距离相等, 传输带上有一个 8 米长的工具筐 CE .

(1) 如图 1, 当 CE 位于 A 、 B 之间时, F 发现工具筐的 C 端离自己只有 1 米, 则工具筐 C 端离 A _____ 米, 工具筐 E 端离 B _____ 米.



图1

(2)工具筐 C 端从 B 点开始随传输带向左移动直至工具筐 E 端到达以 A 点为止,这期间工具筐 E 端到 B 的距离 BE 和工具筐 E 端到 F 的距离 EF 存在怎样的数量关系,并用等式表示,
(你可以在图 2 中先画一画,再找找规律)



图2

22. (2022·浙江舟山·七年级期末) 已知点 C 在线段 AB 上, $AC=2BC$, 点 D 、 E 在直线 AB 上, 点 D 在点 E 的左侧,



图1



备用图

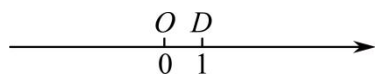
(1) 若 $AB=18$, $DE=8$, 线段 DE 在线段 AB 上移动,

①如图 1, 当 E 为 BC 中点时, 求 AD 的长;

②当点 C 是线段 DE 的三等分点时, 求 AD 的长;

(2) 若 $AB=2DE$, 线段 DE 在直线上移动, 且满足关系式 $\frac{AD+EC}{BE}=\frac{3}{2}$, 则 $\frac{CD}{AB}$
=_____.

23. (2022·浙江杭州·七年级期末) 已知点 A , B , C , D 是同一数轴上的不同四点, 且点 M 为线段 AB 的中点, 点 N 为线段 CD 的中点. 如图, 设数轴上点 O 表示的数为 0, 点 D 表示的数为 1.



(1) 若数轴上点 A , B 表示的数分别是 -5 , -1 ,

①若点 C 表示的数是 3, 求线段 MN 的长.

②若 $CD=1$, 请结合数轴, 求线段 MN 的长.

(2) 若点 A , B , C 均在点 O 的右侧, 且始终满足 $MN=\frac{OA+OB+OC}{2}$, 求点 M 在数轴上所表示的数.