

八年级数学

(沪科版)

注意事项:

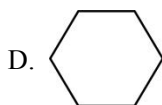
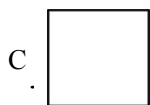
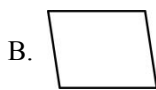
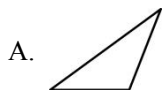
1. 你拿到的试卷满分 150 分, 考试时间为 120 分钟.
2. 本试卷包括“试题卷”和“答题卷”两部分.“试题卷”共 4 页, “答题卷”共 6 页.
3. 请务必在“答题卷”上答题, 在“试题卷”上答题是无效的.
4. 考试结束后, 请将“试题卷”和“答题卷”一并交回.

一、选择题 (本大题共 10 小题, 每小题 4 分, 满分 40 分) 每小题都给出 A 、 B 、 C 、 D 四个选项, 其中只有一个是正确的.

1. 在平面直角坐标系中, 点 $A(-4, 3)$ 到 x 轴的距离是 ()

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

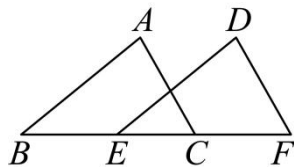
2. 下列图形中, 最具有稳定性的是 ()



3. 一次函数 $y = ax - 3$ 的值随 x 的增大而减小; 则点 $P(3, a)$ 所在象限为 ()

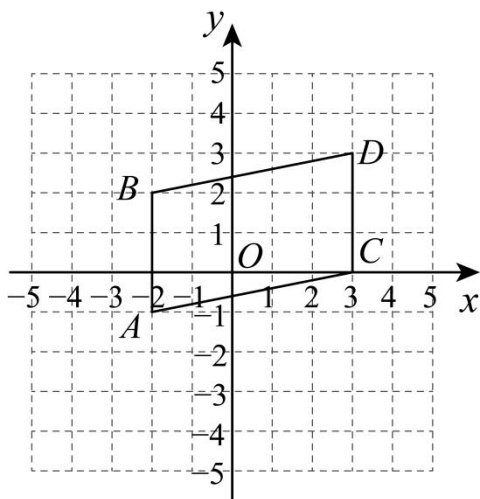
- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

4. 如图, $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, 点 B , E , C , F 共线, 已知 $\angle B = 40^\circ$, $\angle D = 80^\circ$, 则 $\angle ACF$ 的度数为 ()



- A. 135° B. 125° C. 120° D. 100°

5. 如图, 在平面直角坐标系, 线段 AB 的两个端点坐标依次为 $A(-2, -1)$, $B(-2, 2)$, 将线段 AB 向右平移 5 个单位, 再向上平移 1 个单位, 得到对应线段 CD , 则四边形 $ABDC$ 的面积为 ()



- A. 7.5 B. 10.5 C. 15 D. 18

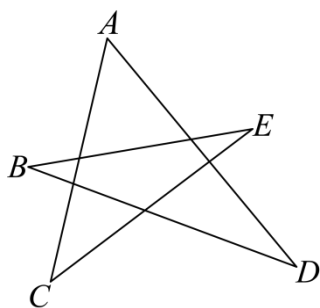
6. 一次函数 $y = -2x + 1$ 中，当 $-1 \leq x \leq 3$ 时，则函数 y 的取值范围为 ()

- A. $3 \leq y \leq 5$ B. $-5 \leq y \leq 3$ C. $-3 \leq y \leq 5$ D. $-3 \leq y \leq 3$

7. 下列条件能确定 $\triangle ABC$ 的形状与大小的是 ()

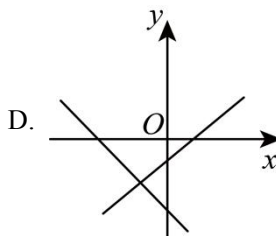
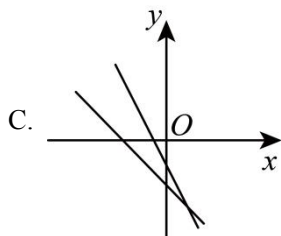
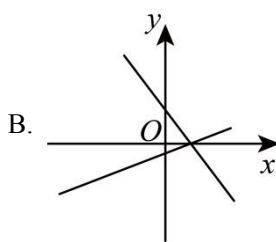
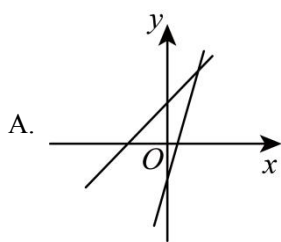
- A. $\angle A = 20^\circ$, $\angle B = 70^\circ$, $\angle C = 90^\circ$
 B. $AB = AC$, $BC = 6$
 C. $AB = 10$, $AC = 8$, $\angle ABC = 30^\circ$
 D. $\angle A = 90^\circ$, $BC = 5$, $AB = 2$

8. 如图是一个不规则的“五角星”，已知 $\angle A = 54^\circ$, $\angle C = 40^\circ$, $\angle D = 32^\circ$, $\angle B = \angle E$, 则 $\angle B$ 的度数为 ()

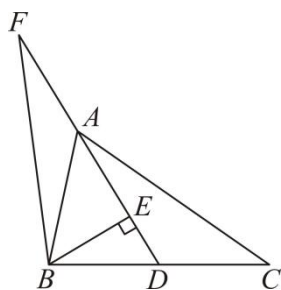


- A. 27 B. 30 C. 34° D. 40°

9. 在同一直角坐标系中，一次函数 $y = mx + n$ (m 和 n 是常数) 与 $y = nx + m$ 的图象可能是 ()



10. 在 $\triangle ABC$ 中, $AC > AB$, 点 D 是 BC 边的中点, 过点 B 作 $BE \perp AD$ 于点 E , 点 F 是 DA 延长线上一点, 已知 $\angle BFD = \angle CAD$, 下列结论不一定正确的是 ()



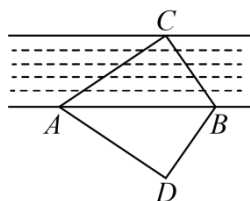
- A. $BF = AC$ B. $AE = BE$ C. $AF = 2DE$ D. $S_{BEF} = S_{BDE} + S_{ACD}$

二、填空题 (本大题共 4 小题, 每小题 5 分, 满分 20 分)

11. 把命题“全等三角形的对应高线相等”改写成“如果……, 那么……”的形式: _____.

12. 在平面直角坐标系中, 已知点 $P(-1, -3)$ 和 $Q(3a+1, 3-2a)$, 且 $PQ \parallel x$ 轴, 则 a 的值为_____.

13. 某数学兴趣小组利用全等三角形的知识测试某小河的宽度, 如图, 点 A, B, C 是小河两边的三点, 在河边 AB 下方选择一点, 使得 $\angle BAD = \angle BAC$, $\angle ABD = \angle ABC$, 若测得 $AB = 10$ 米, $\triangle ABD$ 的面积为 30 平方米, 则点 C 到 AB 的距离为_____米.

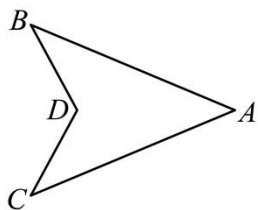


14. 已知一次函数 $y = ax + 8 - 2a$ (a 为常数且 $a \neq 0$).

- (1) 若该一次函数图象经过点 $(-1, 2)$, 则 $a =$ _____;
- (2) 当 $-2 \leq x \leq 5$ 时, 函数 y 有最大值 11, 则 a 的值为_____.

三、(本大题共 2 小题, 每小题 8 分, 满分 16 分)

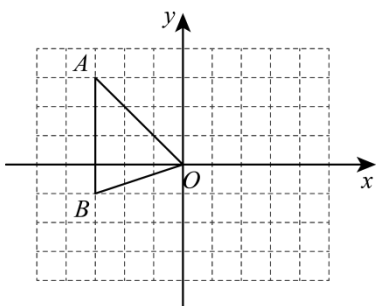
15. 如图, 已知 $AB = AC$, $BD = CD$, 证明: $\angle B = \angle C$.



16. 已知一次函数的图象与正比例函数 $y = -\frac{1}{2}x$ 的图象平行且经过点 $(4, 1)$, 求该一次函数的表达式.

四、(本大题共 2 小题, 每小题 8 分, 满分 16 分)

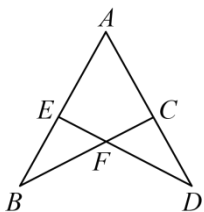
17. 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 点 A 和点 B 的坐标分别为 $(-3, 3)$, $(-3, -1)$.



(1) 将 $\triangle AOB$ 向右平移 4 个单位, 再向下平移 2 个单位, 得到 $\triangle A_1O_1B_1$, 画出 $\triangle A_1O_1B_1$;

(2) 用无刻度直尺在网格内画出 $\triangle ACB$, 使得 $\triangle AOB \cong \triangle BCA$, 并写出点 C 的坐标.

18. 如图, 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle ADE$ 中, 点 C 和点 E 分别是 AD 和 AB 上的点, DE 与 BC 交于点 F , 已知 $\angle ACB = \angle AED$, $BC = DE$.

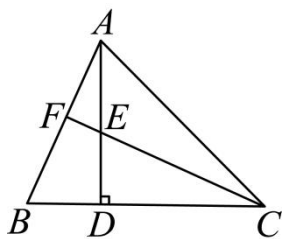


(1) 证明: $BE = DC$;

(2) 若 $\angle A = 40^\circ$, $\angle B = 32^\circ$, 求 $\angle BFD$ 的度数.

五、(本大题共 2 小题, 每小题 10 分, 满分 20 分)

19. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AD \perp BC$ 于点 D , 点 E 是 AD 上一点, 连接 CE 并延长交 AB 于点 F , 已知 $AB = CE$, $BD = ED$.



(1) 证明: $CE \perp AB$;

(2) 若 $BD = 2$, $CD = 5$, 求 $\triangle ACE$ 的面积.

20. 某种中性笔在甲、乙两家文具店的标价都是 4 元/支, 在“双 11”期间, 两家文具店都进行了优惠活动. 甲文具店: 购买不超过 20 支按原价销售, 超出 20 支的部分按 6 折销售; 乙文具店: 不论买多少, 全部按八折销售.

(1) 分别写出甲、乙两家文具店购买这种中性笔所付总费用 $y_{\text{甲}}$ 、 $y_{\text{乙}}$ (元) 与购买支数 x ($x > 20$) 之间的函数表达式;

(2) 若某学校购买 50 枝这种中性笔, 请你通过计算说明在哪家文具店购买划算.

六、(本题满分 12 分)

21. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AD \perp BC$ 于点 D , AE 平分 $\angle BAC$ 交 BC 于点 E .

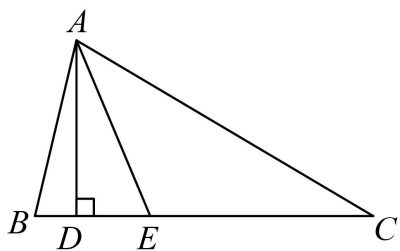


图 1

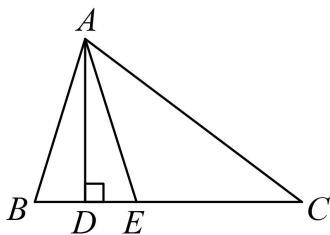


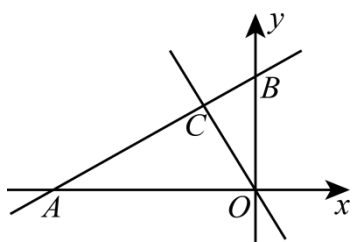
图 2

(1) 若 $\angle B = 80^\circ$, $\angle C = 28^\circ$, 如图 1, 求 $\angle DAE$ 的度数;

(2) 若 $\angle BAC = \angle B = 2\angle C$, 如图 2, 证明: $\triangle ABD \cong \triangle AED$.

七、(本题满分 12 分)

22. 如图, 直线 $l_1: y_1 = k_1x$ ($k_1 \neq 0$) 与直线 $l_2: y_2 = k_2x + b$ ($k_2 \neq 0$) 交于点 $C(-2, 3)$, 直线 l_2 与 x 轴、 y 轴分别交于点 A , $B(0, 4)$.



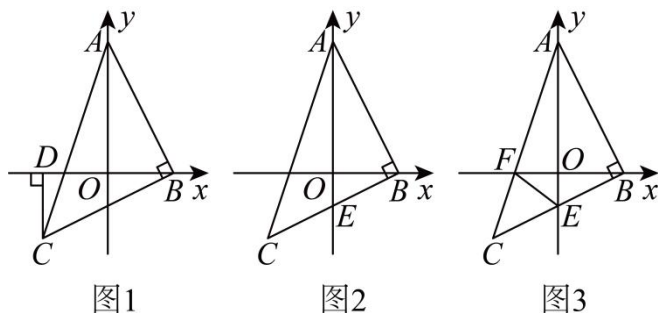
(1) 求 k_1 , k_2 , b 的值;

(2) 直接写出不等式组 $k_2x + b \geq k_1x \geq 0$ 的解集: _____;

(3) 点 P 是直线 l_2 上一点, 且满足 $S_{\triangle AOP} = 2S_{\triangle BOC}$, 求点 P 的坐标.

八、(本题满分 14 分)

23. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ABC = 90^\circ$, $AB = BC$, $\angle ACB = 45^\circ$, 点 A 和点 B 分别落在 y 轴的正半轴和 x 轴的正半轴上, 已知点 C 的坐标为 $(-2, -2)$.



(1) 如图 1, 过点 C 作 $CD \perp x$ 轴于点 D , 证明: $\triangle BCD \cong \triangle ABO$, 并直接写出点 A 的坐标;

(2) 如图 2, 若 BC 与 y 轴交于点 E , 证明: AE 是 $\triangle ABC$ 的中线;

(3) 如图 3, 若 AC 与 x 轴交于点 F , 连接 EF , 探索线段 AE , EF 和 BF 之间的数量关系, 并加以证明.