

七年级数学下学期期末考试试卷

(沪教版)

(时间 90 分钟 满分 100 分)

注意事项:

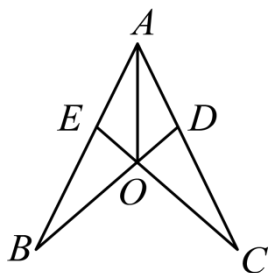
1. 答题前请务必将自己的姓名、考试证号用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔填写在试卷及答题卡上指定的位置.
2. 答案必须按要求填涂、书写在答题卡上, 在试卷、草稿纸上答题一律无效.
3. 测试范围: 沪教版 (2024) 七年级下册全册.

一、选择题 (本大题共 6 小题, 每小题 2 分, 共 12 分)

1. 如果 $a < b$, 那么下列不等式正确的是 ()

A. $a+c > b+c$ B. $a-2 < b-2$ C. $-\frac{a}{2} < -\frac{b}{2}$ D. $\frac{a}{3} > \frac{b}{3}$

2. 如图, 已知 $AB = AC$, 要根据 “SSS” 判定 $\triangle ABO \cong \triangle ACO$, 还需添加的条件是 ()



A. $AD = AE$ B. $OD = OE$ C. $OB = OC$ D. $BD = CE$

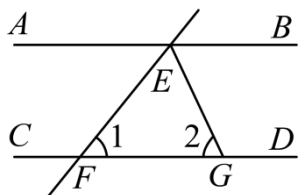
3. 已知等腰三角形的一边长为 $8cm$, 周长为 $20cm$, 则另两边长为 ()

A. $8cm, 4cm$ B. $6cm, 4cm$
C. $6cm, 6cm$ D. $4cm, 8cm$ 或 $6cm, 6cm$

4. 下列命题属于真命题的是 ()

A. 两个角对应相等的两个三角形全等 B. 两条边相等的两个直角三角形全等
C. 腰相等的两个等腰三角形全等 D. 斜边相等的两个等腰直角三角形全等

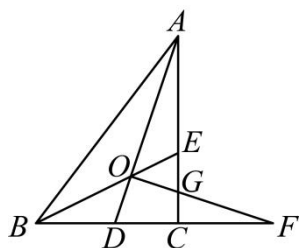
5. 直线 $AB \parallel CD$, 直线 EF 分别交 AB 、 CD 于点 E 、 F , EG 平分 $\angle BEF$, 若 $\angle 1 = 50^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数为 ()



A. 50° B. 55° C. 60° D. 65°

6. 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, ABC 的角平分线 AD , BE 相交于点 O , 过点 O 作 $OF \perp AD$ 交 BC

的延长线于点 F ，交 AC 于点 G ，下列结论：① $\angle BOD = 45^\circ$ ；② $\triangle BOA \cong \triangle BOF$ ；③ $BD + AG = AB$ ，其中正确的结论是（ ）



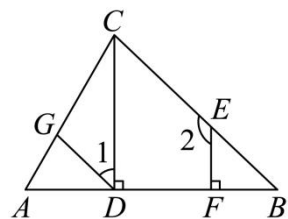
- A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ①②③

二、填空题（本题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分）

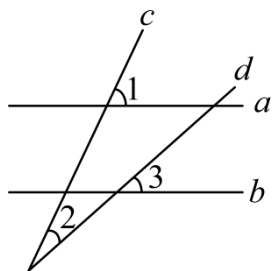
7. 三角形的两边长分别为 1 和 5，则第三条边 a 的取值范围是_____.

8. 已知关于 x 的不等式 $(4-a)x > 2$ 的解集为 $x < \frac{2}{4-a}$ ，则 a 的取值范围是_____.

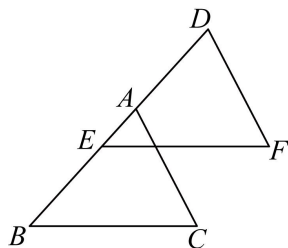
9. 如下图， $CD \perp AB$ 于 D ， $EF \perp AB$ 于 F ， $\angle DGC = 100^\circ$ ， $\angle BCG = 80^\circ$ ， $\angle 1 = 50^\circ$ 则 $\angle 2 =$ _____.



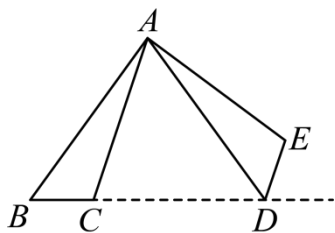
10. 如图，已知直线 a ， b 被直线 c ， d 所截，且 $a \parallel b$ ， $\angle 1 = 65^\circ$ ， $\angle 2 = 23^\circ$ ，则 $\angle 3$ 的度数为_____°.



11. 如图， $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ， $BE = 2$ ， $AE = 1$ ，则 DE 的长是 _____.

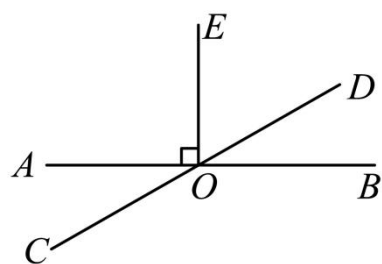


12. 如图，将 $\triangle ABC$ 绕点 A 逆时针旋转 70° ，得到 $\triangle ADE$. 若点 D 在线段 BC 的延长线上，则 $\angle ADE =$ _____°.

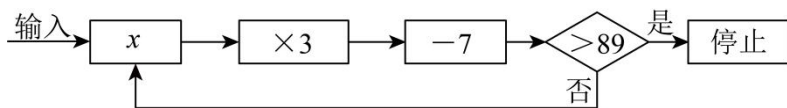


13. 关于 x 的不等式组 $\begin{cases} x < m+1 \\ x > 2m-1 \end{cases}$ 无解, m 应满足的条件_____.

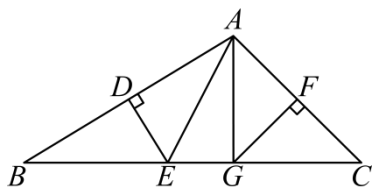
14. 如图, 直线 AB 与直线 CD 相交于点 O , $OE \perp AB$ 于点 O , 且 $\angle BOD : \angle EOD = 1:2$, 则 $\angle EOC$ 的度数为_____.



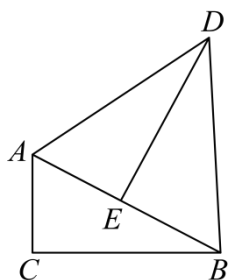
15. 对于一个实数 x , 按如图所示的程序进行操作, 规定: 程序运行从“输入一个实数 x ”到“结果是否大于 89?”为一次操作, 如果进行两次操作后停止, 则 x 的取值范围是_____.



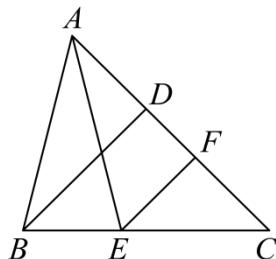
16. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, DE , FG 分别是边 AB , AC 的垂直平分线, 分别交 BC 于 E , G 两点, 连接 AE , AG , 若 $\triangle AEG$ 的周长为 8, 则 $BC =$ _____.



17. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $\angle ABC = 28^\circ$, 将 $\triangle ABC$ 绕点 A 逆时针旋转得到 $\triangle ADE$, 若点 C 的对应点 E 落在 AB 上, 连接 BD , 则 $\angle BDE$ 的大小为_____.

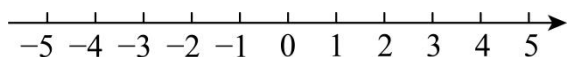


18. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $BD \perp AC$ 于点 D , 点 E 在边 BC 上, 且 $AE = AB$, $\angle CAE = \angle ABD$, 过点 E 作 $EF \perp AC$ 于点 F . 已知 $CF = 3$, 则 $AD =$ _____.

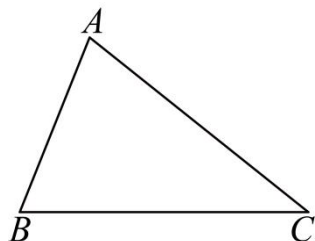


三、解答题 (本题共 8 小题, 共 64 分)

19. (本题共 6 分) 解不等式组:
$$\begin{cases} 4x \geq 3x - 1 \\ \frac{5x - 4}{3} < 2x \end{cases}$$
 并把它的解集在数轴上表示出来.

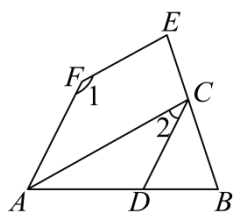


20. (本题共 6 分) 如图, 已知 $\triangle ABC$ ($AB < AC$).



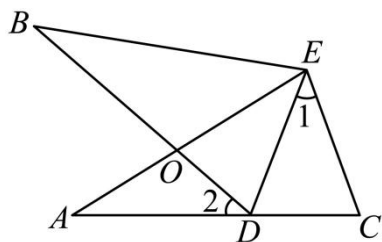
- (1) 画 BC 边上的中线 AD , 画 $\triangle ADC$ 的 AD 边上的高 CF ;
 (2) 若 $AD = 5$, $CF = 3$, 求 $\triangle ABC$ 的面积.

21. (本题共 6 分) 如图, 已知 $AC \parallel FE$, $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$.



求证: $\angle FAB = \angle BDC$.

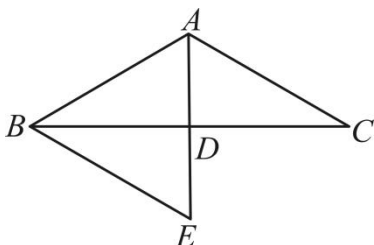
22. (本题共 8 分) 如图, $\angle A = \angle B$, 点 D 在 AC 边上, AE 和 BD 相交于点 O .



(1) 若 $\angle 2 = 36^\circ$, 求 $\angle AEB$ 的度数;

(2) 若 $\angle 1 = \angle 2$, $AE = BE$, 求证: $BD = AC$.

23. (本题共 8 分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 D 为 BC 边的中点, 过点 B 作 $BE \parallel AC$ 交 AD 的延长线于点 E .



(1) 求证: $\triangle BDE \cong \triangle CDA$.

(2) 若 $AD \perp BC$, 求证: $BA = BE$

24. (本题共 8 分) 某厨具店购进一批电饭煲和电压力锅两种电器, 其进价与售价如表:

	进价 (元/台)	售价 (元/台)
电饭煲	200	250
电压力锅	160	200

(1) 一季度, 厨具店购进这两种电器共 40 台, 用去了 7400 元, 并且全部售完, 问厨具店在该买卖中盈利多少元?

(2) 为了满足市场需求, 二季度厨具店决定用不超过 9000 元的资金采购电饭煲和电压力锅共 50 台, 且电饭煲的数量不少于电压力锅的 $\frac{5}{6}$, 问厨具店有哪几种进货方案?

25. 【原创】(本题共 10 分) 定义: 如果一条线段将一个三角形分成两个等腰三角形, 我们把这条线段叫做这个三角形的“二分线”: 如果两条线段将一个三角形分成三个等腰三角形, 我们把这两条线段叫做这个

三角形的“三分线”.

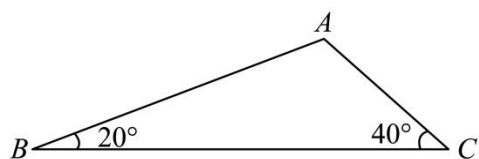


图1

(1)三角形内角度数如图 1 所示, 在图中画出“二分线”, 并标出每个等腰三角形的顶角度数.

(2)在 ABC 中, 其中 $\angle C = 24^\circ$, 过顶点 B 的一条直线把这个三角形分割成了两个等腰三角形, 请直接写出 $\angle ABC$ 的度数.

26. 【原创】(本题共 12 分) 已知点 A 在直线 l 上, $AB = AC$, 点 D 、 E 为直线 l 上的动点, 且 $\angle BDA = \angle BAC = \angle AEC = \alpha$.

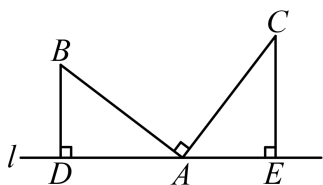


图 (1)

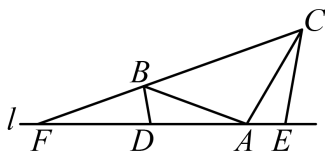


图 (2)

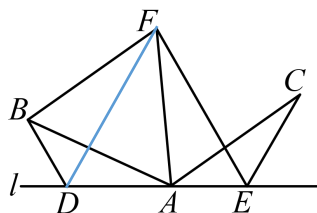


图 (3)

(1)如图 (1), 当 $\alpha = 90^\circ$ 时, 猜想 DE 、 BD 、 CE 之间的数量关系为_____;

(2)若 α 为任意角,

①如图 (2) 直线 l 与 CB 的延长线交于点 F , 若 $BC = 3BF$, ABC 的面积是 S , 请用 S 表示 $\triangle FBD$ 与 $\triangle CEA$ 的面积之和;

②如图 (3) 已知 $\alpha = 120^\circ$, 将线段 AB 绕点 A 顺时针旋转 60° , 使 B 点落在 F 点, 连接 FE 、 FD , 求证: $\triangle FDE$ 是等边三角形.