

2024 学年第二学期期末考试

七年级数学试卷

(满分 100 分, 考试时间 90 分钟)

考生注意:

1. 本试卷含五个大题, 共 26 题. 答题时, 考生务必按答题要求在答题纸规定的位置上作答, 在草稿纸、本试卷上答题一律无效.

2. 除第一、二大题外, 其余各题如无特别说明, 都必须在答题纸的相应位置上写出证明或计算的主要步骤.

一、选择题 (本大题共 6 题, 每题 3 分, 满分 18 分)

1. 如果 $a > b$, 则下列各式中不成立的是()

A. $a + 3 > b + 3$

B. $a - 5 > b - 5$

C. $-3a > -3b$

D. $2 + 3a > 2 + 3b$

2. 下列各命题的逆命题成立的是 ()

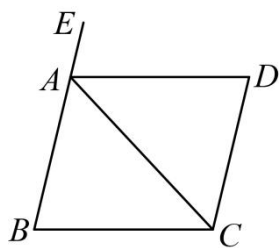
A. 直角都相等

B. 如果 $a = b$, 那么 $a^2 = b^2$

C. 对顶角相等

D. 两直线平行, 同旁内角互补

3. 如图, 下列条件中能判断 $BC \parallel AD$ 的是 ()



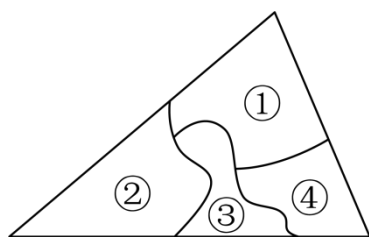
A. $\angle EAD = \angle B$

B. $\angle EAD = \angle D$

C. $\angle BAC = \angle ACD$

D. $\angle B = \angle D$

4. 如图, 小丽同学不慎把一块三角形的玻璃打碎成四块, 现在要去玻璃店配一块和原来完全一样的玻璃, 下列选择带碎片的方法中不能配成和原来一样的是 ()



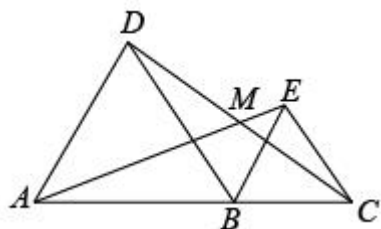
A. 带①②去

B. 带②③去

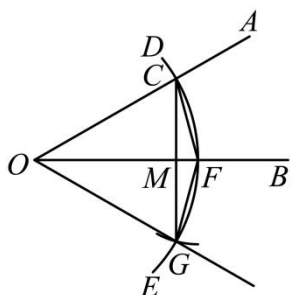
C. 带①④去

D. 带①③去

5. 如图，点 A, B, C 在一条直线上， $\triangle ABD$ 和 $\triangle BCE$ 是等边三角形，连接 AE 和 CD 交于点 M ，则 $\angle AMC$ 的度数为 ()



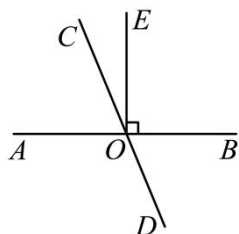
- A. 135° B. 120° C. 105° D. 90°
6. 如图： $\angle AOB = 30^\circ$. 按下列步骤作图：①在射线 OA 上取一点 C ，以点 O 为圆心， OC 长为半径作圆弧 DE ，交射线 OB 于点 F . 连结 CF ；②以点 F 为圆心， CF 长为半径作圆弧，交弧 DE 于点 G ；③连结 FG 、 CG . 作射线 OG . 根据以上作图过程及所作图形，下列结论中错误的是 ()



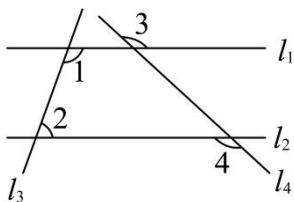
- A. $\angle AOG = 60^\circ$ B. OF 垂直平分 CG
- C. $OG = CG$ D. $OC = 2FG$

二、填空题 (本大题共 12 题，每小题 2 分，满分共 24 分)

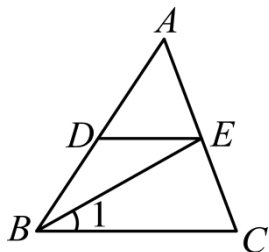
7. 不等式 $6 - 2x < 0$ 的解集是_____.
8. 直线 AB 、 CD 相交于点 O ， $\angle AOC = 110^\circ$ ，那么直线 AB 、 CD 的夹角为_____.
9. 如图，直线 AB 、 CD 相交于点 O ，射线 $OE \perp AB$ ，垂足为 O ，如果 $\angle COE = 27^\circ$ ，那么 $\angle AOD =$ _____ $^\circ$.



10. 如图，已知 $\angle 1 = 110^\circ$ ， $\angle 2 = 70^\circ$ ， $\angle 3 = 138^\circ$ ，那么 $\angle 4 =$ _____ $^\circ$.

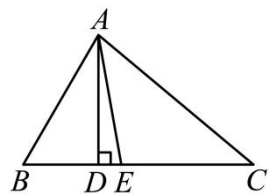


11. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 已知 $DE \parallel BC$, BE 平分 $\angle ABC$. 若 $\angle ADE = 80^\circ$, 则 $\angle 1 =$ _____.

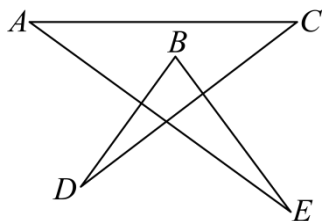


12. 如果等腰三角形的两边长分别是 4cm 和 9cm, 那么它的周长是_____.

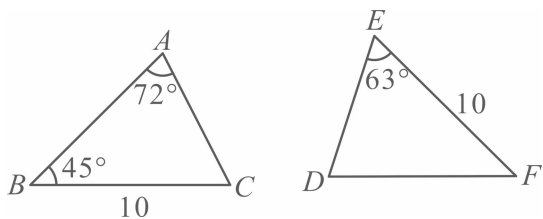
13. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B = 60^\circ$, $\angle C = 40^\circ$, AE 平分 $\angle BAC$, $AD \perp BC$, 垂足为点 D , 那么 $\angle DAE =$ _____度.



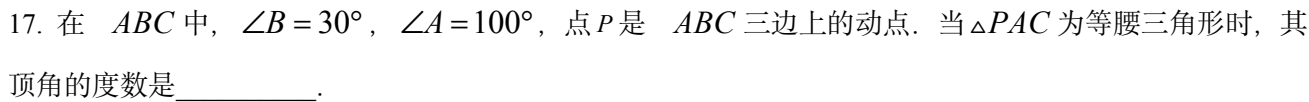
14. 如图, $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E =$ _____度.



15. 如图, 已知 $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ 全等, 那么 $\angle D =$ _____ $^\circ$.



16. 如图, $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, 点 A 、 B 、 C 的对应点分别是点 D 、 E 、 F , B 、 E 、 C 、 F 四点在同一直线上, $BC = 7$, $BF = 10$, 那么 EC 的长为_____.



18. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle BAC = 90^\circ$, $AB = AC$, 直线 l 经过点 A , 分别过点 B 、 C 作直线 l 的垂线, 垂足分别为 D 、 E . 如果 $BD = 5$, $CE = 3$, 那么 $DE =$ _____.

19 解不等式: $\frac{2x+1}{3} - \frac{3x+2}{2} \leq 1$.

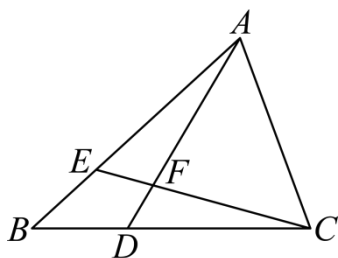
A horizontal number line with arrows at both ends. It has tick marks at every integer from -5 to 5, labeled with their respective numbers: -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5.

22. 如图，图 1 是某品牌自行车放置在水平地面的实物图，图 2 是其几何示意图，其中 AB ， CD 都与地面 l 平行， $\angle BCD = 60^\circ$ ， $\angle BAC = 55^\circ$ ，若 $AM \parallel BC$ ，求 $\angle MAC$ 的度数.



第 4 页 / 共 5 页

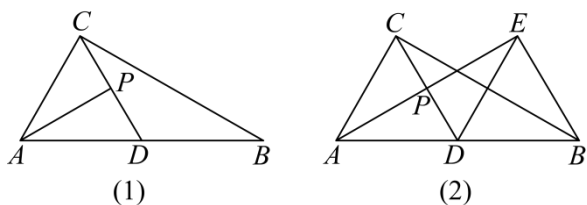
于点 F .



- (1) 证明: $BA = BC$;
- (2) 求证: $\triangle AFC$ 为等腰三角形.

五、解答题 (本大题共 2 题, 每小题 8 分, 满分共 16 分)

25. 已知: 在 $\triangle ACD$ 中, P 是 CD 的中点, B 是边 AD 延长线上的一点, $BD = AC$, 连接 BC 、 AP .



- (1) 如图 (1), 如果 $AP \perp CD$, 证明: $BD = AD$;
- (2) 如图 (2), 过点 D 作 $DE \parallel AC$, 交 AP 的延长线于点 E , 连接 BE , 如果 $\angle CAD = 60^\circ$, 证明: $BC = 2AP$.

26. 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, 点 D 是直线 BC 上一点 (不与 B 、 C 重合), 以 AD 为一边在 AD 的右侧作 $\triangle ADE$, 使 $AD = AE$, $\angle DAE = \angle BAC$, 连接 CE .

- (1) 如图 1, 当点 D 在线段 BC 上, 如果 $\angle BAC = 90^\circ$, 则 $\angle BCE =$ _____ 度;
 - (2) 设 $\angle BAC = \alpha$, $\angle BCE = \beta$.
- ① 如图 2, 当点 D 在线段 BC 上移动, 则 α , β 之间有怎样的数量关系? 请说明理由;
 - ② 当点 D 在直线 BC 上移动, 则 α , β 之间有怎样的数量关系? 请直接写出你的结论.

