

七下数学期末模拟练习3 2025.6.11

班级：_____ 姓名：_____ 学号：_____

一、选择题（每题4分，共24分）

1. 已知 $a < b$ ，则下列结论正确的是（ ）

- A. $a < -4b$; B. $3-a < 3-b$; C. $a^2 < b^2$; D. $\frac{a}{2} < \frac{b}{2}$.

2. 下列说法中错误的是（ ）

- A. 在同一平面内，如果两条直线都平行于第三条直线，那么这两条直线平行；
 B. 在同一平面内，如果两条直线都垂直于第三条直线，那么这两条直线平行；
 C. 在同一平面内，如果两条直线与第三条直线的夹角都是 40° ，那么这两条直线平行；
 D. 在同一平面内，如果两条直线被第三条直线截得同旁内角互补，那么这两条直线平行。

3. 如图，若 $l_1 \parallel l_2$ ， $\angle 1 + \angle 2 = 240^\circ$ ，则 $\angle 3$ 的度数为（ ）

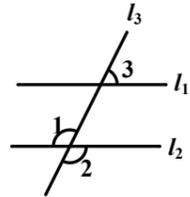
- A. 20° ; B. 30° ; C. 60° ; D. 80° .

4. 如图，已知 AB 与 CD 相交于点 O ， $AB=DC$ ， $AC=DB$ ， $\angle A=25^\circ$ ，下列选项正确的是（ ）

- A. $\angle AOD=115^\circ$; B. $\angle DOB=65^\circ$; C. $\angle B=90^\circ$; D. $\angle D=25^\circ$.

5. 下列所叙述的图形中，全等的两个三角形是（ ）

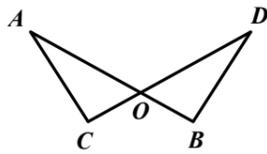
- A. 含 60° 角的两个直角三角形；
 B. 腰对应相等的两个等腰三角形；
 C. 边长相等的两个等边三角形；
 D. 一个钝角对应相等的两个等腰三角形。



(第3题图)

6. 下列判断中，正确的是（ ）

- A. 等腰三角形的角平分线、中线和高三线合一；
 B. 等腰三角形底边上的高也是等腰三角形的对称轴；
 C. 底边长相等的两个等腰三角形全等；
 D. 腰长对应相等的两个等腰直角三角形全等。



(第4题图)

二、填空题（每题3分，共27分）

7. 不等式 $\frac{2x-5}{2} \leq 0$ 的解集是_____。

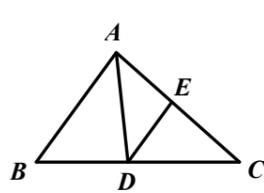
8. 如果三角形的三边长分别为 3, 4, $1-2a$ ，那么 a 的取值范围是_____。

9. 若关于 x 的不等式 $x-m \geq 0$ 的最小整数解是 $x=2$ ，则 m 的取值范围是_____。

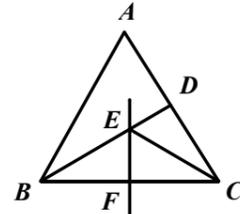
10. 一个圆柱的体积是 $16\pi \text{cm}^3$ ，且该圆柱的高为 4cm，则这个圆柱的底面半径为_____cm。

11. 已知圆锥的母线长为 13cm，底面半径为 4cm，则这个圆锥的表面积为_____ cm^2 （保留 π ）

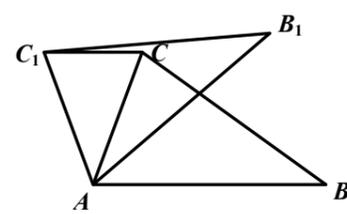
12. 如图， AD 为 $\triangle ABC$ 的角平分线， $DE \parallel AB$ 交 AC 于点 E ，若 $AE=5\text{cm}$ ，则 $DE=$ _____cm。



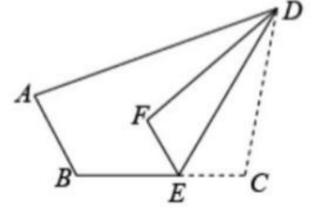
(第12题图)



(第13题图)



(第14题图)



(第15题图)

13. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， BC 的垂直平分线 EF 交 $\angle ABC$ 的平分线 BD 于点 E ，连接 CE ，如果 $\angle BAC=60^\circ$ ， $\angle ACE=27^\circ$ ，那么 $\angle BCE$ 的度数是_____。

14. 如图，把 $\triangle ABC$ 绕着点 A 逆时针旋转至 $\triangle AB_1C_1$ ，使 $CC_1 \parallel AB$ ，如果 $\angle BAC=70^\circ$ ，那么 $\angle B_1AB=$ _____度。

15. 如图，在四边形 $ABCD$ 中， $\angle A=80^\circ$ ， $\angle B$ 与 $\angle ADC$ 互为补角，点 E 在边 BC 上，将 $\triangle DCE$ 沿 DE 翻折，得到 $\triangle DFE$ ，若 $AB \parallel FE$ ， DF 平分 $\angle ADE$ ，则 $\angle B$ 的度数为_____。

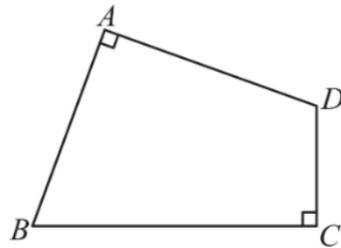
三、简答题

16. (8分) 解不等式组：
$$\begin{cases} 2-3x \geq 2x-8 \\ \frac{2-x}{3} - 2 < \frac{x-1}{2} \end{cases}$$
，并求出其非负整数解。

17. (8分) 为了举行班级晚会，小明准备去商店购买 20 个羽毛球做道具，并买一些羽毛球拍做奖品。已知羽毛球每个 1.5 元，球拍每个 20 元，如果购买金额不超过 200 元，且买的球拍尽可能多，那么小明应该买多少个球拍？

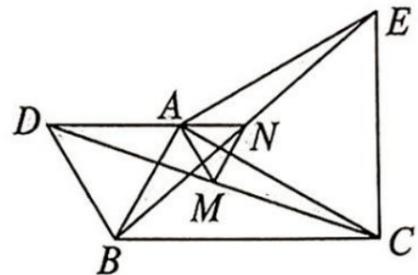
18. (10分) 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $\angle A = \angle C = 90^\circ$.

- (1) 作 $\angle ABC$ 的平分线, 交 AD 于点 E , 再作 $DF \parallel BE$, 交 BC 于点 F (不写做法, 保留作图痕迹);
- (2) 若 $\angle ABC = 70^\circ$, 求 $\angle CDF$ 的度数.



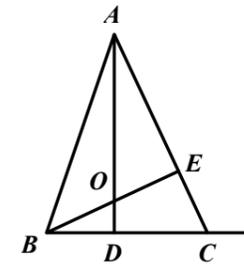
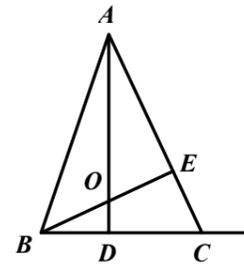
19. (10分) 已知 $\triangle ABD$ 和 $\triangle ACE$ 是 $\triangle ABC$ 外侧的两个等边三角形, M 、 N 分别为 DC 、 EB 的中点, 连接 MN 、 AM 、 AN .

- (1) 求证: $\triangle ADC \cong \triangle ABE$;
- (2) 求证: $\triangle AMN$ 为等边三角形.

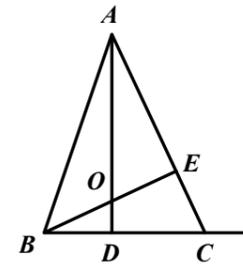


20. (13分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $BC=5$, 高 AD 、 BE 相交于点 O , $BD=2$, 且 $AE=BE$.

- (1) 请说明 $\triangle AOE \cong \triangle BCE$ 的理由.
- (2) 动点 P 从点 O 出发, 沿线段 OA 以每秒 1 个单位长度的速度向终点 A 运动, 动点 Q 从点 B 出发沿射线 BC 以每秒 4 个单位长度的速度运动, P 、 Q 两点同时出发, 当点 P 到达 A 点时, P 、 Q 两点同时停止运动. 设点 P 的运动时间为 t 秒, 当 t 为何值时, $\triangle AOQ$ 的面积为 3.
- (3) 在 (2) 的条件下, 点 F 是直线 AC 上的一点, 且 $CF=BO$, 当 t 为何值时, 以点 B 、 O 、 P 为顶点的三角形与对应的以点 F 、 C 、 Q 为顶点的三角形全等.



(备用图 1)



(备用图 2)