



扫码查看解析

# 2020-2021学年广东省深圳市龙岗区八年级（下）期末 试卷

## 数 学

注：满分为100分。

一、选择题（本部分共10小题，每小题3分，共30分。每小题给出4个选项，其中只有一个选项是正确的，请将正确的选项填在答题卡上）

1. 下列图形中，既是轴对称图形又是中心对称图形的是( )



2. 若实数 $a, b$ 满足 $a > b$ ，则( )

- A.  $a > 2b$                       B.  $2a > b$                       C.  $a+2 > b+1$                       D.  $a-2 > b-1$

3. 下列各式中，属于因式分解的是( )

- A.  $(x+y)(x-2y)=x^2-xy+y^2$                       B.  $3x^2-x=x(3x-1)$   
C.  $(a-b)^2=(a-b)(a-b)$                       D.  $25(x-2y)^2-4(2y-x)^2$

4. 下列各式中，是分式的为( )

- A.  $\frac{3}{5}(1-x)$                       B.  $\frac{x}{3}$                       C.  $\frac{3}{x^2+2y}$                       D.  $1-\frac{x}{2}$

5. 下列用数轴表示不等式组  $\begin{cases} x > 1 \\ x \leq 2 \end{cases}$  的解集正确的是( )



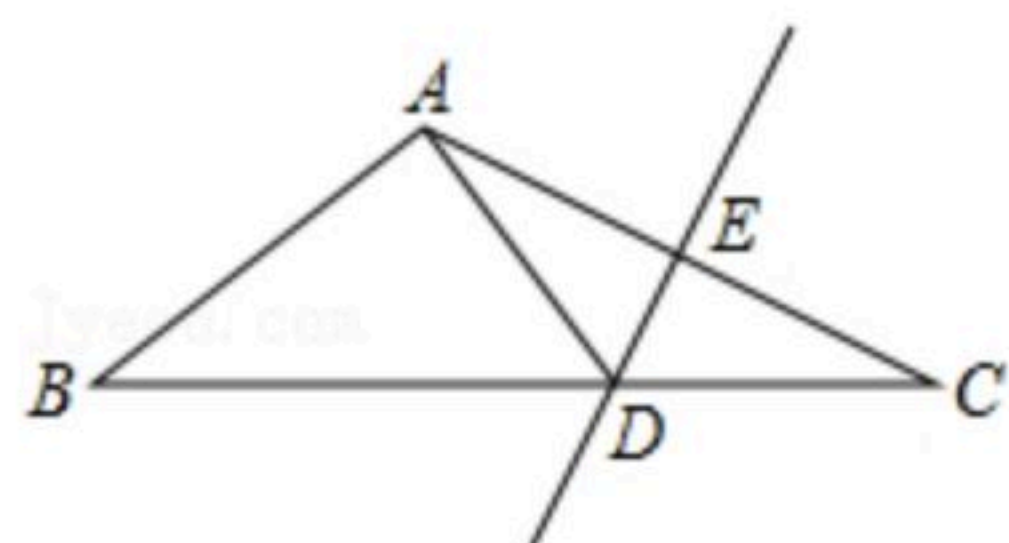
6. 在以下现象中：①用打气筒打气时，气筒里活塞的运动；②传送带上，瓶装饮料的移动；③在笔直的公路上行驶的汽车；④温度计中，液柱的上升或下降；⑤钟摆的摆动。属于平移的是( )

- A. ①                      B. ①②                      C. ①②③                      D. ①②③④

7. 如图， $\triangle ABC$ 中， $DE$ 是 $AC$ 的垂直平分线， $AE=5cm$ ， $\triangle ABD$ 的周长为 $16cm$ ，则 $\triangle ABC$ 的周长为( )



扫码查看解析



- A. 26cm
- B. 21cm
- C. 28cm
- D. 31cm

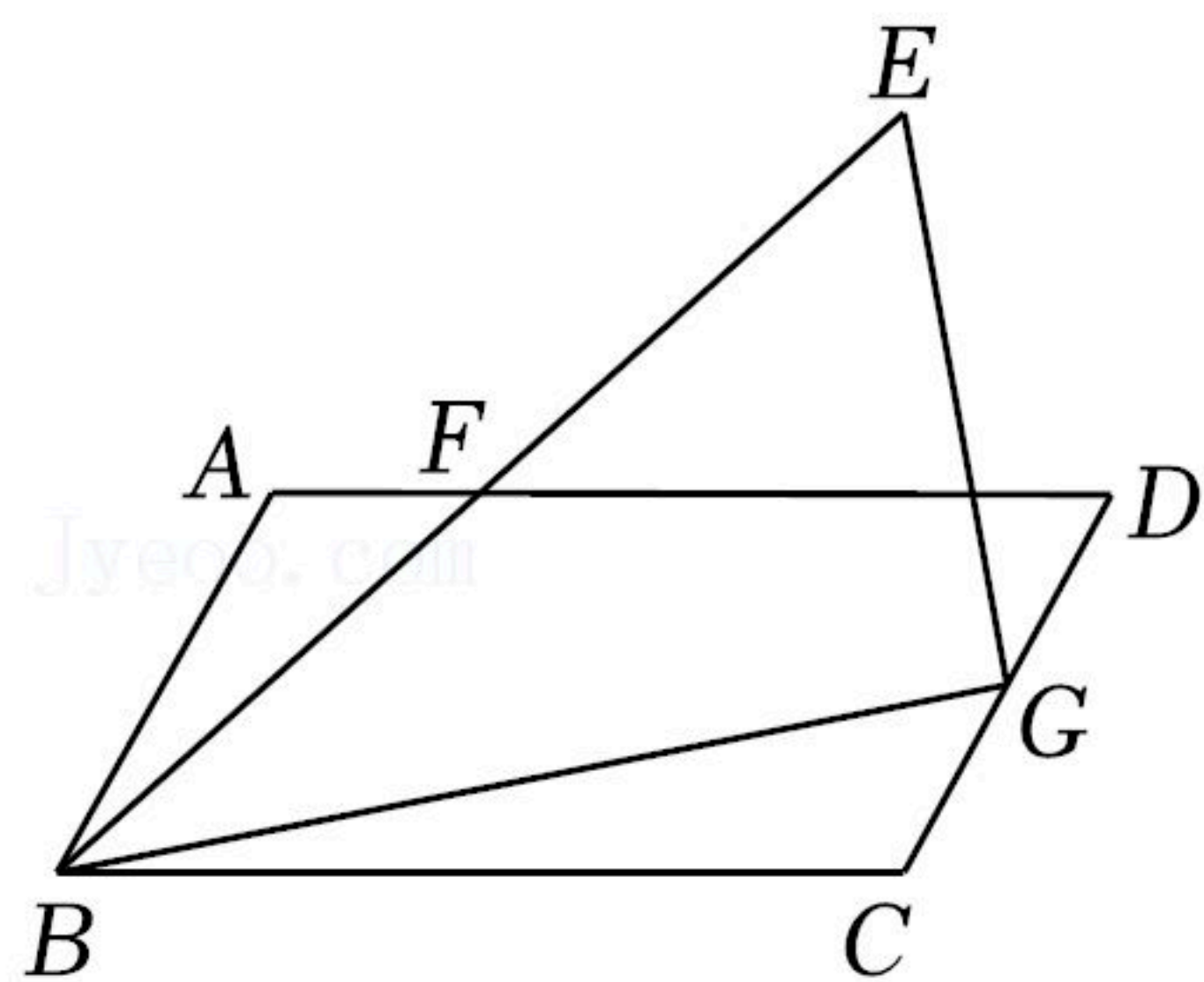
8. 已知 $a < b$ , 则  $\begin{cases} x < b \\ x > a \end{cases}$  的解集是( )

- A.  $x < 5$
- B.  $x > a$
- C.  $a < x < b$
- D. 无解

9. 若关于 $x$ 的分式方程  $\frac{a}{x-3} - \frac{1}{3-x} = 2$  有增根, 则 $a$ 的值为( )

- A.  $a=1$
- B.  $a=-1$
- C.  $a=3$
- D.  $a=-3$

10. 如图在 $\square ABCD$ 中,  $\angle ABC=60^\circ$ ,  $BC=2AB=8$ , 点 $C$ 关于 $AD$ 的对称点为 $E$ , 连接 $BE$ 交 $AD$ 于点 $F$ , 点 $G$ 为 $CD$ 的中点, 连接 $EG$ ,  $BG$ . 则 $\triangle BEG$ 的面积为( )



- A.  $16\sqrt{3}$
- B.  $14\sqrt{3}$
- C.  $8\sqrt{3}$
- D.  $7\sqrt{3}$

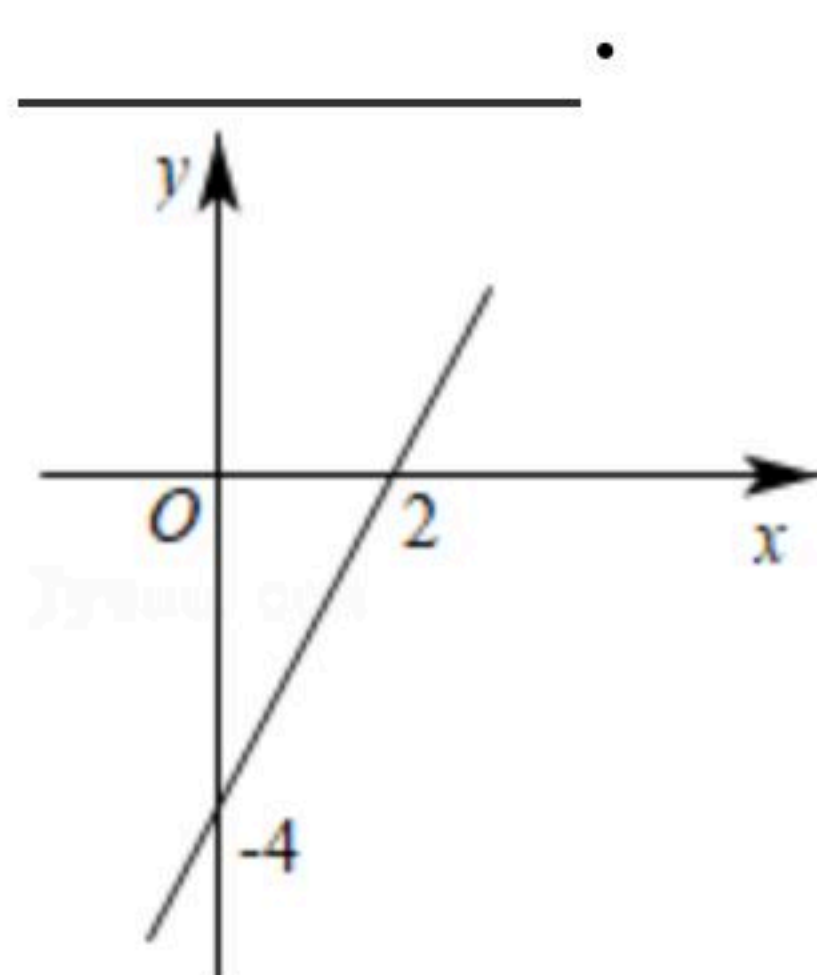
**二、填空题 (本部分共5小题, 每小题3分, 共15分, 请将正确的答案填在答题卡上)**

11. 若代数式  $\frac{3}{x+1}$  有意义, 则实数 $x$ 的取值范围是\_\_\_\_\_.

12. 分解因式:  $a^2 - 4b^2 =$ \_\_\_\_\_.

13. 正八边形每个外角的度数为\_\_\_\_\_.

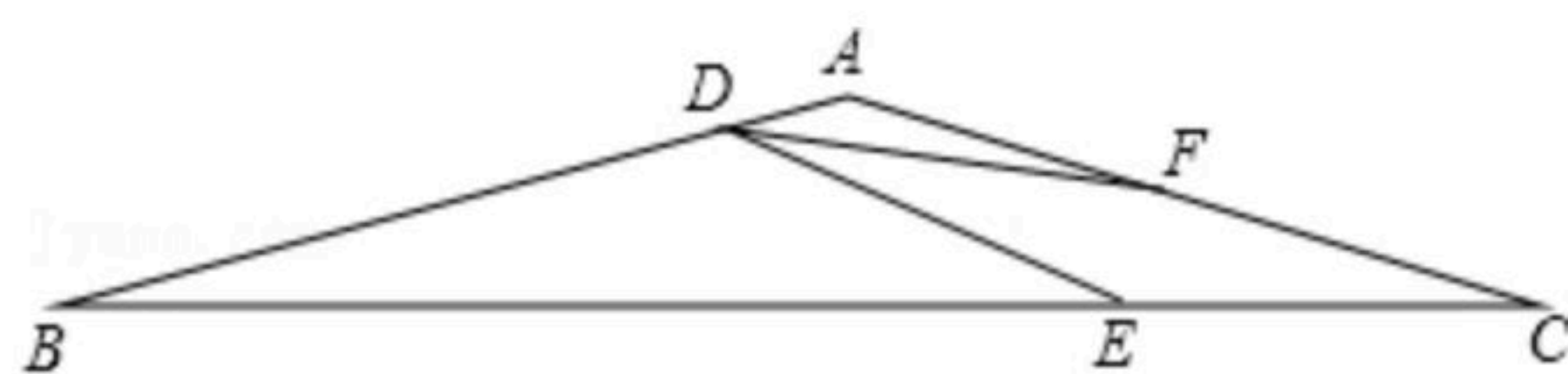
14. 已知一次函数 $y=kx+b(k \neq 0)$ 的图象如图所示, 那么关于 $x$ 的不等式 $kx+b > 0$ 的解集是\_\_\_\_\_.



15. 如图, 等腰 $\triangle ABC$ 中,  $\angle BAC=150^\circ$ ,  $D$ 是 $AB$ 上一点,  $AD=1$ ,  $BD=4$ ,  $E$ 点在边 $BC$ 上, 若点 $E$ 绕点 $D$ 逆时针旋转 $15^\circ$ 的对应点 $F$ 恰好在 $AC$ 上, 则 $BE$ 的长度为\_\_\_\_\_.



扫码查看解析



三、解答题（本大题共7题。其中16题10分，17题6分，18题6分，19题8分，20题8分，21题8分，22题9分，共55分）

16. (1)解不等式组：
$$\begin{cases} 3x-5 \leq 1 \\ \frac{13-x}{3} < 4x \end{cases};$$

(2)分解因式： $(x-y)^3 - 9(x-y)$ .

17. 先化简，再求值： $(1 - \frac{2}{x+1}) \div \frac{x-1}{x^2+2x+1}$ ，其中  $x = \sqrt{3} - 1$ .

18. 解方程： $\frac{3}{x-3} = 1 - \frac{3x}{3-x}$

19. 某种型号油电混合动力汽车，从A地到B地，只用燃油行驶，需用燃油76元；从A地到B地，只用电行驶，需用电26元，已知每行驶1千米，只用燃油的费用比只用电的费用多0.5元.

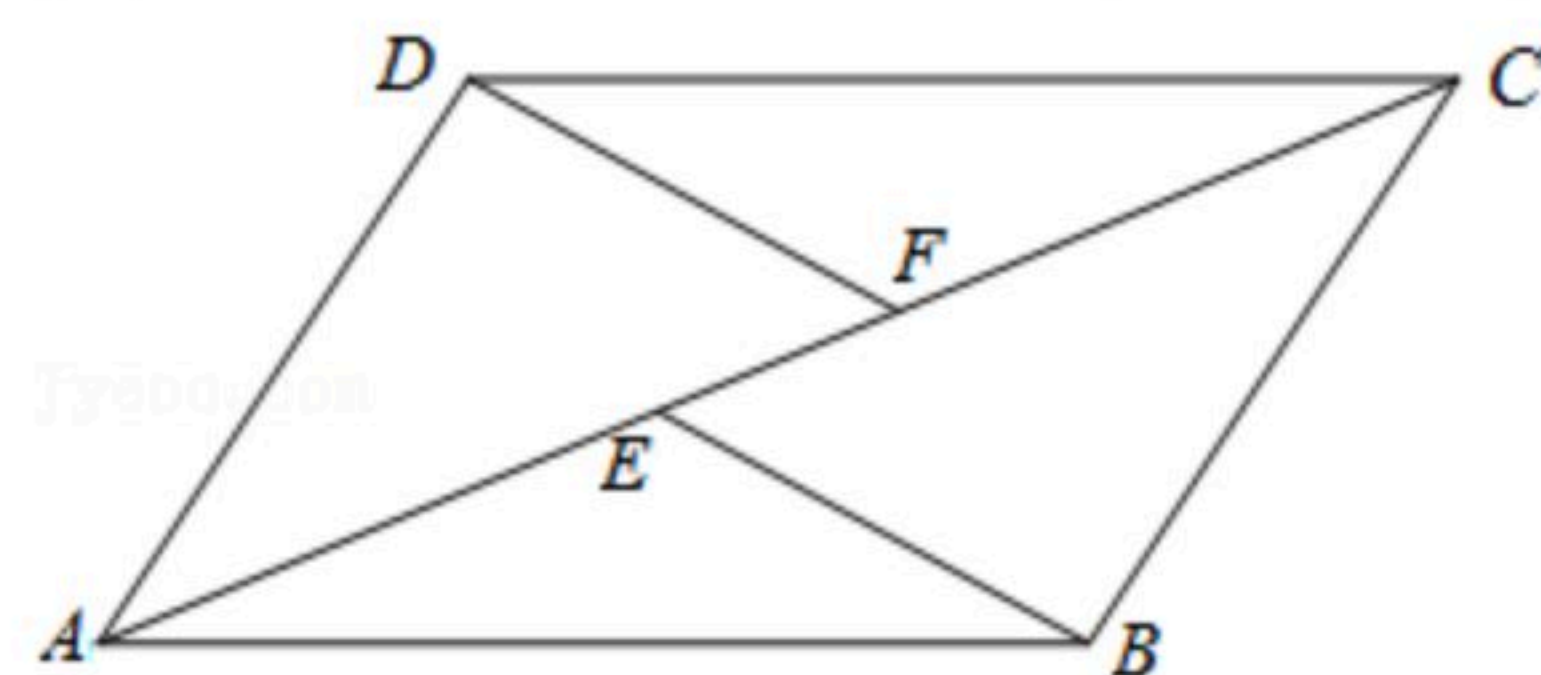
(1)若只用电行驶，每行驶1千米的费用是多少元？

(2)若要使从A地到B地油电混合行驶所需的油、电费用合计不超过39元，则至少需用电行驶多少千米？

20. 如图，在四边形ABCD中，点E和点F是对角线AC上的两点， $AE=CF$ ， $DF=BE$ ，且  $DF \parallel BE$ .

(1)求证：四边形ABCD是平行四边形；

(2)若  $\angle CEB = 2\angle EBA$ ， $BE=3$ ， $EF=2$ ，求AC的长.



21. 如图，已知  $A(8, 0)$ ，P是y轴上一动点，线段PA绕着点P按逆时针方向旋转  $90^\circ$  至线段PB

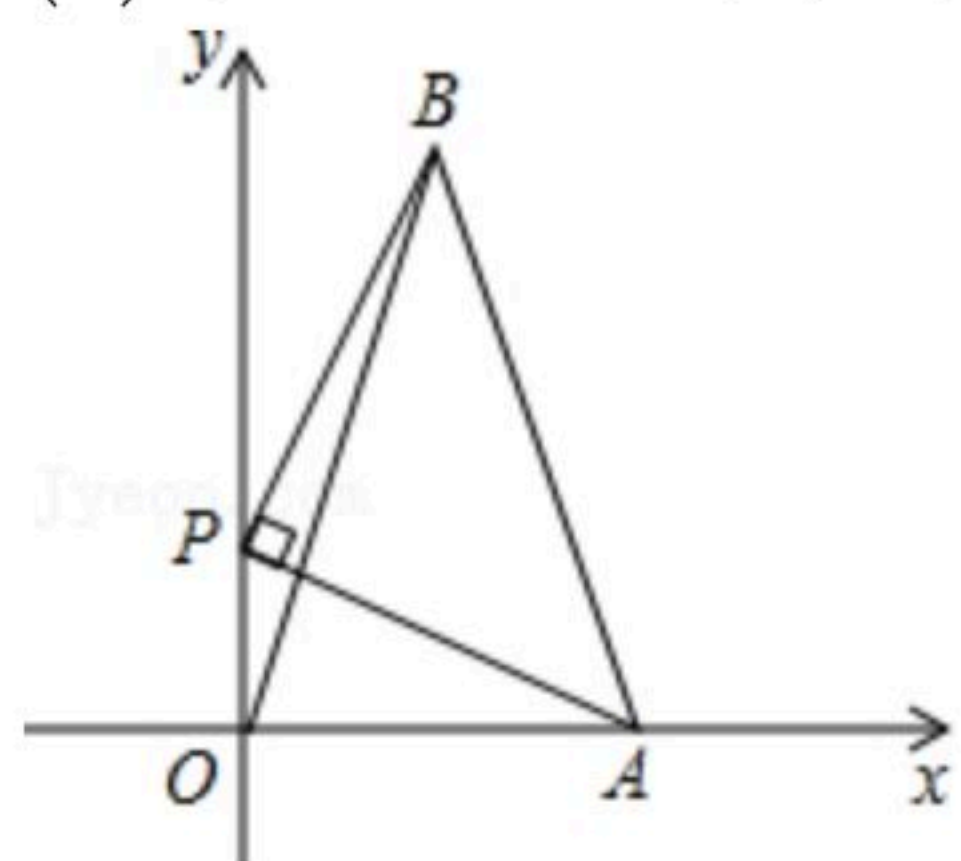


扫码查看解析

位置，连接 $AB$ 、 $OB$ 。

(1) 设 $P$ 点坐标为 $(0, m)$ ，请求出 $B$ 点坐标；

(2) 求 $BO+BA$ 的最小值。



22. 如图，已知 $\angle AOB=60^\circ$ ，在 $\angle AOB$ 的平分线 $OM$ 上有一点 $C$ ， $\angle DCE=120^\circ$ ，当 $\angle DCE$ 的顶点与点 $C$ 重合，它的两条边分别与直线 $OA$ 、 $OB$ 相交于点 $D$ 、 $E$ 。

(1) 当 $\angle DCE$ 绕点 $C$ 旋转到 $CD$ 与 $OA$ 垂直时(如图1)，请猜想 $OE+OD$ 与 $OC$ 的数量关系，并说明理由；

(2) 由(图1)的位置将 $\angle DCE$ 绕点 $C$ 逆时针旋转 $\theta$ 角( $0 < \theta < 90^\circ$ )，线段 $OD$ 、 $OE$ 与 $OC$ 之间又有怎样的数量关系？请写出你的猜想，并说明理由。

