

八年级数学试题

出题人：开发区实验学校 审题人：开发区实验学校数学组
(满分：150分 考试时间：120分钟)

一、选择题(本大题共10小题，每小题4分，共40分。在每小题给出的四个选项中，只有一个选项是符合题目要求的)

1. 下列各点中，在第二象限的是()

- A. (1,0) B. (1,1) C. (1,-1) D. (-1,1)

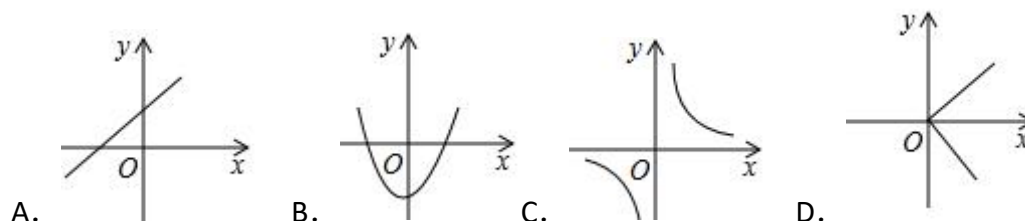
2. 在平面直角坐标系中，第四象限内有一点M，点M到x轴的距离为3，到y轴的距离为2，则点M的坐标是()

- A. (3, -2) B. (2, -3) C. (-2, 3) D. (-3, 2)

3. 下列命题中是真命题的是()

- A. 同位角相等 B. 平行于同一条直线的两条直线互相平行
C. 互补的两个角是邻补角 D. 如果一个数能被3整除，那么它一定能被6整除

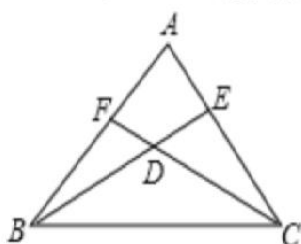
4. 下列图象中，y不是x的函数的是()



5. 在平面直角坐标系中，将点(3, 2)向左平移1个单位长度，则所得的点的坐标是()

- A. (4, 2) B. (2, 2) C. (3, 3) D. (3, 1)

6. 如图，F是AB上一点，E是AC上一点，BE、CF相交于点D， $\angle A=70^\circ$ ， $\angle ACF=30^\circ$ ， $\angle ABE=20^\circ$ ，则 $\angle BDC$ 的度数为()



- A. 172° B. 80° C. 120° D. 60°

7. 若一次函数 $y=(2k-1)x+k$ 的图象不经过第三象限，则k的取值范围是()

- A. $k>0$ B. $0 < k < \frac{1}{2}$ C. $k \geq 0$ D. $0 \leq k < \frac{1}{2}$

8. $\triangle ABC$ 满足条件 $\angle A=\frac{1}{2}\angle B=\frac{1}{3}\angle C$ 则 $\triangle ABC$ 是()

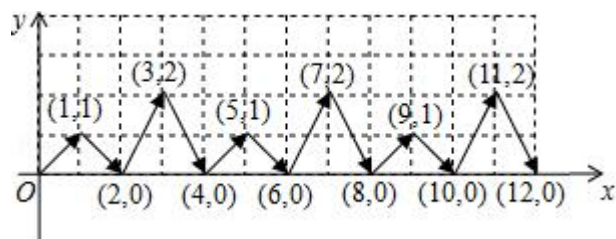
- A. 锐角三角形 B. 直角三角形 C. 钝角三角形 D. 等边三角形

9. 若等腰三角形中有两条边的长是 2,5, 则该三角形的周长是 ()

A. 9 B. 12 C. 9或12 D. 无法确定

10. 如图, 动点 P 在平面直角坐标系中按图中箭头所示方向运动, 第 1 次从原点运动到点 $(1, 1)$, 第 2 次接着运动到点 $(2, 0)$, 第 3 次接着运动到点 $(3, 2)$, \dots 按这样的运动规律, 经过第 2020 次运动后, 动点 P 的坐标是 ()

A. $(2020, 0)$ B. $(2020, 1)$ C. $(2021, 1)$ D. $(2021, 2)$



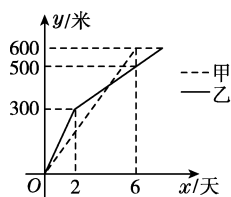
二、填空题 (本大题共4小题, 每小题5分, 共20分)

11. 在 $\triangle ABC$ 中, 若 $\angle A = 100^\circ$, $\angle B - \angle C = 18^\circ$, 则 $\angle C =$ _____.

12. 如果点 $P(m+3, m+1)$ 在坐标轴上, 那么 P 点坐标为 _____.

13. 对于平面坐标系中任意两点 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ 定义一种新运算 “ $*$ ” 为: $(x_1, y_1) * (x_2, y_2) = (x_1 y_2, x_2 y_1)$. 若 $A(x_1, y_1)$ 在第二象限, $B(x_2, y_2)$ 在第三象限, 则 $A * B$ 在第 _____ 象限.

14. 甲、乙两工程队同时分别开挖两条 600 米长的管道, 所挖管道长度 y (米) 与挖掘时间 x (天) 之间的关系如图所示, 则下列说法:



①甲队每天挖 100 米; ②乙队开挖 2 天后, 每天挖 50 米; ③甲队比乙队提前 3 天完成任务; ④当挖掘时间为 2 天或 6 天时, 甲、乙两队所挖管道长度都相差 100 米. 其中正确的有 _____. (填序号)

三、(本大题共2小题, 每小题8分, 满分16分)

15. 已知 $y = (m-2)x + |m| - 2$

(1) m 满足什么条件时, $y = (m-2)x + |m| - 2$ 是一次函数?

(2) m 满足什么条件时, $y = (m-2)x + |m| - 2$ 是正比例函数?

16. 已知点 $P(2m+4, m-1)$, 试分别根据下列条件, 求出 P 点的坐标.

(1) 点 P 到 x 轴的距离是 5;

(2) 点 P 在过点 $A(2, 3)$ 且与 x 轴平行的直线上

四、(本大题共2小题, 每小题8分, 满分16分)

17. 已知 y 与 $x+1$ 成正比例, 且 $x=2$ 时, $y=-6$.

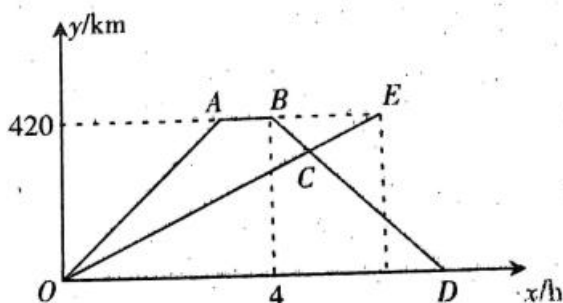
(1)求 y 与 x 之间的函数关系式;

(2)当 $y < 2$ 时, 求 x 的取值范围.

18. 一次函数 $y=kx+b(k \neq 0)$ 满足, 当 $-1 \leq x \leq 2$ 时, $-2 \leq y \leq 1$, 求这条直线的函数解析式.

五、(本大题共2小题, 每小题10分, 满分20分)

19. 快车与慢车分别从甲乙两地同时相向出发, 匀速而行, 快车到达乙地后停留 0.5h, 然后按原路原速返回, 快车比慢车晚 0.5h 到达甲地. 快慢两车距各自出发地的路程 $y(\text{km})$ 与所用的时间 $x(\text{h})$ 的关系如图所示.



(1) 甲乙两地之间的路程为_____ km; 快车的速度为_____ km/h; 慢车的速度为_____ km/h;

(2) 出发_____ h, 快慢两车距各自出发地的路程相等;

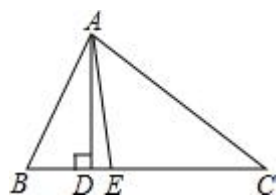
(3) 快慢两车出发_____ h 相距 250km.

20. 已知 AD、AE 分别是 $\triangle ABC$ 的高和角平分线,

(1) 如图所示, 且 $\angle B=77^\circ$, $\angle C=32^\circ$, 求 $\angle DAE$

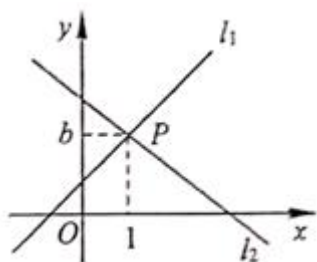
(2) 若 $\angle B=\alpha$, $\angle C=\beta$ ($\alpha > \beta$) 试用 α, β 表示 $\angle DAE$

(3) 若 $\angle B=\alpha$, $\angle C=\beta$ ($\alpha < \beta$) 则 $\angle DAE=$ _____ (直接填结果, 无需说理)



六、(本题满分12分)

21. 如图, 直线 $l_1: y=x+1$ 与直线 $l_2: y=-2x+n$ 相交于点 $P(1,b)$.



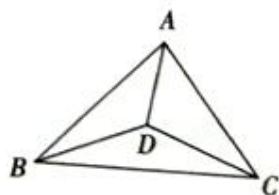
- (1) 求点 P 的坐标;
- (2) 若 $y_1 > y_2 > 0$, 求 x 的取值范围;
- (3) 点 $D(m, 0)$ 为 x 轴上的一个动点, 过点 D 作 x 轴的垂线分别交 l_1 和 l_2 于点 E, F , 当 $EF=3$ 时, 求 m 的值.

七、(本题满分12分)

22. 已知: 如图, 点 D 是 $\triangle ABC$ 内一点.

求证: (1) $BD+CD < AB+AC$

(2) $AD+BD+CD < AB+BC+AC$



八、(本题满分 14 分)

23. 已知点 $A(-3, -2)$, $B(1, -1)$, $C(0, -4)$.

- (1) 在平面直角坐标系 xOy 中画出 A, B, C 三点并求直线 AB 的解析式;
 - (2) 求 $\triangle ABC$ 的面积;
 - (3) 已知一次函数 $y=ax+3a-2$ (a 为常数).
- ① 求证: 一次函数 $y=ax+3a-2$ 的图象一定经过点 A ;
 - ② 若一次函数 $y=ax+3a-2$ 的图象与线段 BC 有交点, 直接写出 a 的取值范围.

