

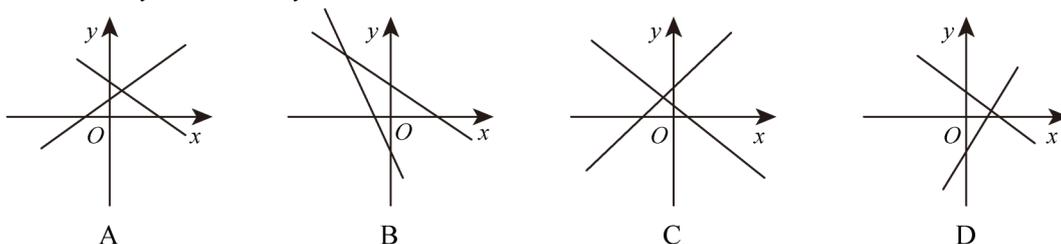
9. 若一次函数 $y = -18x + 3$ 经过点 $A(-1002, y_1)$ 和点 $B(-1013, y_2)$, 则 y_1 与 y_2 的大小关系是 ()

- A. $y_1 > y_2$ B. $y_1 < y_2$ C. $y_1 = y_2$ D. 无法确定

10. 已知关于 x, y 的二次一次方程组 $\begin{cases} 2x+3y=k \\ x+2y=-1 \end{cases}$ 的解互为相反数, 则 k 的值是 ()

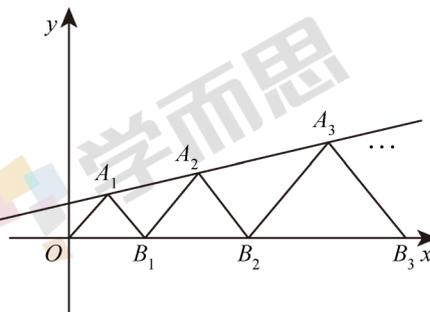
- A. 0 B. -1 C. 1 D. 2

11. 一次函数 $y = kx + b$ 与 $y = bx + k$ 的图象在同一坐标系中的图象大致是 ()



12. 如图, 在平面直角坐标系中, 点 A_1, A_2, A_3, \dots 和 B_1, B_2, B_3, \dots 分别在直线 $y = \frac{1}{5}x + b$ 和 x 轴上, $\triangle OA_1B_1, \triangle B_1A_2B_2, \triangle B_2A_3B_3, \dots$ 都是等腰直角三角形. 如果点 $A_1(1, 1)$, 那么点 A_{2019} 的纵坐标是 ()

- A. $\left(\frac{3}{2}\right)^{2019}$ B. $\left(\frac{3}{2}\right)^{2018}$
C. $\left(\frac{2}{3}\right)^{2019}$ D. $\left(\frac{2}{3}\right)^{2018}$



二、填空题 (每题 3 分, 共 18 分)

13. $-\frac{1}{8}$ 的立方根是_____.

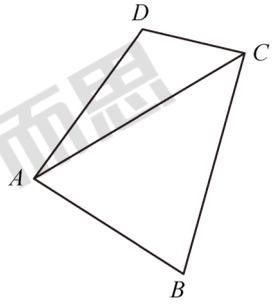
14. 将点 $P(-2, 8)$ 向右平移 7 个单位, 向下平移 6 个单位得到点 Q , 点 Q 的坐标为_____.

15. 若最简二次根式 $\sqrt{2a+1}$ 与 $\sqrt{3}$ 是同类二次根式, 则 $a =$ _____.

16. 已知直角三角形的两条边长为 1 和 $\sqrt{5}$, 则第三边长为_____.

17. 现定义一种新运算: 对任意有理数 a, b , 都有 $a \cdot b = a^2 - b$, 例如 $3 \cdot 2 = 3^2 - 2 = 7$, 则 $[2 \cdot (-1)] * 2 =$ _____.

18. 如图，在四边形 $ABCD$ 中， $AB = AD$ ， $\angle BAD = \angle BCD = 90^\circ$ ，连接 AC ，若 $AC = 6$ ，则四边形 $ABCD$ 的面积为_____.



三、计算题（19 题 12 分，20 题 5 分）

19. (1) $\sqrt{(\sqrt{3}-2)^2} + (\sqrt{2}-1)^0 + \left(\frac{1}{\sqrt{3}-1}\right)^{-1}$

(2) $\frac{1}{1+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{99}+\sqrt{100}}$

(3)
$$\begin{cases} \frac{x+y}{2} + \frac{x-y}{3} = 6 \\ 4(x+y) - 5(x-y) = 2 \end{cases}$$

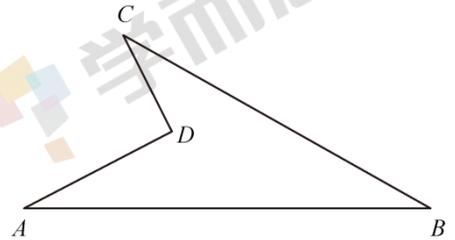
20. 先化简，再求值： $\left(1 - \frac{a+b}{a-b}\right) \div \frac{b}{a^2-b^2}$ ， $a = \sqrt{3}-2$ ， $b = 5-\sqrt{3}$.

四、解答题

21. (5分) 为了绿化环境, 某中学有一块四边形的空地 $ABCD$, 如图所示, 学校计划在空地上种植草皮, 经测量, $\angle ADC = 90^\circ$, $CD = 6\text{m}$, $AD = 8\text{m}$, $AB = 26\text{m}$, $BC = 24\text{m}$,

(1) 求出空地 $ABCD$ 的面积.

(2) 若每种植 1 平方米草皮需要 200 元, 问总共需投入多少元?



22. (7分) 某数学兴趣小组研究我国古代《算法宗》里这样一首诗: 我问开店李三公, 众客都来店中, 一房七客多七客, 一房九客一房空. 诗中后两句的意思是: 如果每一间客房住 7 人, 那么有 7 人无房可住; 如果每一间客房住 9 人, 那么就空出一间房.

(1) 求该店有客房多少间? 房客多少人?

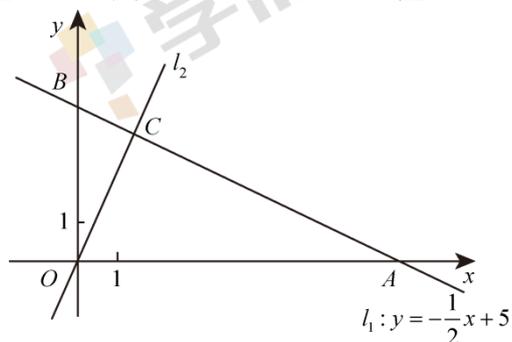
(2) 假设店主李三公将客房进行改造后, 房间数大大增加, 每间客房收费 20 钱, 且每间客房最多入住 4 人, 一次性订客房 18 间以上 (含 18 间), 房费按 8 折优惠. 若诗中“众客”再次一起入住, 他们如何订房更合算?

23. (7分) 如图, 轩角坐标系 xOy 中, 一次函数 $y = -\frac{1}{2}x + 5$ 的图象 l_1 分别与 x , y 轴交于 A , B 两点, 正比例函数的图象 l_2 与 l_1 交于点 $C(m, 4)$.

(1) 求 m 的值及 l_2 的解析式;

(2) 求 $S_{\triangle AOC} - S_{\triangle BOC}$ 的值;

(3) 一次函数 $y = kx + 1$ 的图象为 l_3 , 且 l_1 , l_2 , l_3 不能围成三角形, 直接写出 k 的值.



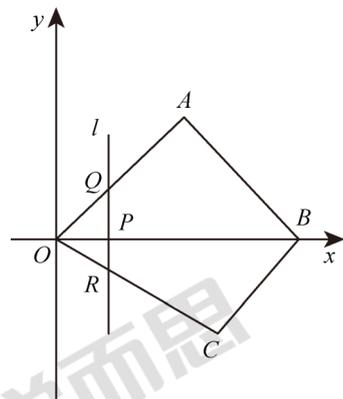
24. (10分) 如图, 在坐标系中, 四边形 $OABC$ 的顶点 O 是坐标原点, 点 A 在第一象限, 点 C 在第四象限, 点 B 在 x 轴的正半轴上, $\angle OAB = 90^\circ$ 且 $OA = AB$, OB , OC 的长分别是二元一次方程组 $\begin{cases} 2x + 3y = 28 \\ 3x - 2y = 3 \end{cases}$ 的解 ($OB > OC$).

(1) 求点 A 和点 B 的坐标;

(2) 点 P 是线段 OB 上的动点 (点 P 不与点 O , B 重合), 过点 P 的直线 l 与 y 轴平行, 直线 l 交边 OA 或边 AB 于点 Q , 交边 OC 或边 BC 于点 R . 设点 P 的横坐标为 t , 线段 QR 的长度为 m . 已知 $t = 4$ 时, 直线 l 恰好过点 C .

① 求 m 关于 t 的函数关系式;

② 当 $m = \frac{7}{2}$ 时, 求点 P 的横坐标 t 的值.



2019 秋季初二数学实验初中部期中真题考点解析

整体分析:

难度系数: 0.75

重点考察:

1、一次函数: 7、9、11、23、24

2、勾股定理: 3、6、16、18、21

3、实数: 1、2、4、13、15、19、20

试卷难度分析、知识范围、难度情况分析表

题型	题号	考点	难度	学而思讲义对应点	分值
选择题	1	实数相关概念	★	暑假第 1 讲	3
	2	平方根	★	暑假第 1 讲	3
	3	勾股定理逆运用	★	春季第 15 讲	3
	4	实数化简	★	暑假第 2 讲	3
	5	平面直角坐标系中的坐标变化	★	暑假第 8 讲	3
	6	路径问题	★	秋季第 1 讲	3
	7	一次函数图象性质	★★	暑假第 9 讲	3
	8	数据的分析	★★	暑假第 4 讲	3
	9	一次函数图象性质	★	暑假第 9 讲	3
	10	方程组的解	★★	暑假第 5 讲	3
	11	一次函数图象性质	★★	暑假第 9 讲	3
	12	找规律	★★	秋季第 5 讲 (初一)	3
填空题	13	立方根	★	暑假第 1 讲	3
	14	平面直角坐标系中的坐标变化	★	暑假第 8 讲	3
	15	实数化简	★★	暑假第 2 讲	3
	16	勾股定理	★★	春季第 15 讲	3
	17	定义新运算	★★	秋季第 5 讲 (初一)	3
	18	直角三角形	★★★	秋季第 1 讲	3
解答题	19	计算 (根式、解方程)	★★	暑假第 2 讲 以及 暑假第 5 讲	12
	20	化简求值	★★	暑假第 2 讲	5
	21	勾股定理	★★	暑假第 3 讲	5
	22	二元一次方程组的应用	★★	暑假第 6 讲	7
	23	一次函数与面积问题	★★	秋季第 6 讲	7
	24	一次函数的动点问题	★★★	秋季第 6 讲	10

答案解析

1-5 BBDDDB

6-10 BDCBB

11-12 DB

13. $-\frac{1}{2}$

14. (5,2)

15.1

16.2 或 $\sqrt{6}$

17.23

18.18

19. (1) 2 (2) 9 (3) $\begin{cases} x=7 \\ y=1 \end{cases}$

20. -6

21. (1) 96m^2 (2) 19200 元

22. (1) 设该店有客房 x 间, 房客 y 人

根据题意有: $\begin{cases} 7x+7=y \\ 9(x-1)=y \end{cases}$,

解得: $\begin{cases} x=8 \\ y=63 \end{cases}$

答: 该店有客房 8 间, 房客 63 人

(2) 若每间客房住 4 人, 则 63 名客人至少需客房 16 间, 需付钱 $20 \times 16 = 320$ 钱

若一次性定客房 18 间, 则需付费 $20 \times 18 \times 0.8 = 288$ 钱 < 320 钱

答: 他们选择一次性订房 18 间更合算

23. (1) $m=2$, l_2 的解析式为 $y=2x$

(2) 15

(3) k 的值为 $\frac{3}{2}$ 或 2 或 $-\frac{1}{2}$

24. (1) A (3,3) B (6,0)

(2) ①分三种情况: (i) $m=\frac{7}{4}t$ ($0 < t < 3$) (ii) $m=-\frac{1}{4}t+6$ ($3 \leq t < 4$) (iii)

$m=-\frac{5}{2}t+15$ ($4 \leq t < 6$)

②分三种情况: 当 $0 < t < 3$ 时, $m=\frac{7}{2}$, $t=2$

当 $3 \leq t < 4$ 时, $m = -\frac{1}{4}t + 6$, $t = 10$ (> 6 , 舍)

当 $4 \leq t < 6$ 时, $m = -\frac{5}{2}t + 15$, $t = \frac{23}{5}$

综上所述, 满足条件的点 P 横坐标的值为 2 或 $\frac{23}{5}$

卢恩慧老师寄语:

整套试卷小题偏基础, 大部分都是学而思暑假的内容, 关于一次函数图象性质和实数化简考察较多。大题部分考察全面, 主要考察一次函数的面积问题以及动点问题的综合运用, 动点问题注意分类讨论的节点, 其次在表示线段长看准对应函数问题就不大。统观整套题, 如果你的基础知识掌握扎实那分数不会差。所以对于学过的内容大家一定要记得复习呦~脚踏实地才能仰望星空哦~

孙宏雪老师寄语:

试卷整体难度适中, 选填需要孩子们细心认真, 简单题不失误, 能拿到手的分不丢, 就已经成功了一大半, 最后一道大题也不要慌, 孩子们要学会动态分析题目, 分类讨论要清晰明确, 每一种情况的图都画出来对你的分析更有帮助, 纵观整套卷子, 很多都是我们学过的内容, 所以孩子们要多理解, 多复习, 多加强!