

## 2022-2023 学年八上数学期末模拟试卷

注意事项:

1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号、考场号和座位号填写在试题卷和答题卡上。用 2B 铅笔将试卷类型 (B) 填涂在答题卡相应位置上。将条形码粘贴在答题卡右上角“条形码粘贴处”。
2. 作答选择题时, 选出每小题答案后, 用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑; 如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案。答案不能答在试题卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答, 答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上; 如需改动, 先划掉原来的答案, 然后再写上新答案; 不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。
4. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后, 请将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题 (每题 4 分, 共 48 分)

1. 下列计算结果正确的是 ( )

- A.  $-2x^2y^3+xy = -2x^3y^4$                       B.  $3x^2y - 5xy^2 = -2x^2y$   
C.  $(3a - 2)(3a - 2) = 9a^2 - 4$                       D.  $28x^4y^2 \div 7x^3y = 4xy$

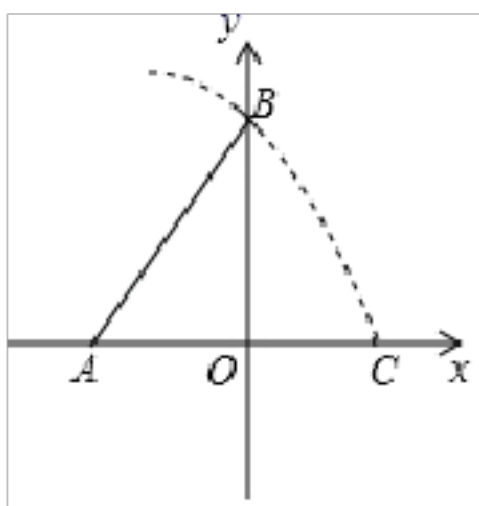
2. 若直线  $y = k_1x + 1$  与  $y = k_2x - 4$  的交点在  $x$  轴上, 那么  $\frac{k_1}{k_2}$  等于 ( )

- A. 4                      B. -4                      C.  $\frac{1}{4}$                       D.  $-\frac{1}{4}$

3. 下列各数中是无理数的是 ( )

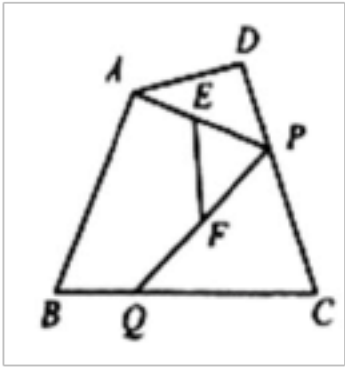
- A.  $\pi$                       B.  $\sqrt{16}$                       C.  $\sqrt[3]{27}$                       D. 0

4. 如图, 在平面直角坐标系中, 已知点  $A(-2, 0)$ ,  $B(0, 3)$ , 以点  $A$  为圆心,  $AB$  长为半径画弧, 交  $x$  轴的正半轴于点  $C$ , 则点  $C$  的横坐标介于 ( )



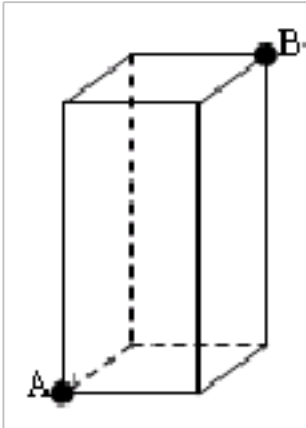
- A. 0 和 1 之间                      B. 1 和 2 之间                      C. 2 和 3 之间                      D. 3 和 4 之间

5. 如图, 在四边形  $ABCD$  中, 点  $P$  是边  $CD$  上的动点, 点  $Q$  是边  $BC$  上的定点, 连接  $AP$ ,  $PQ$ ,  $E$ ,  $F$  分别是  $AP$ ,  $PQ$  的中点, 连接  $EF$ . 点  $P$  在由  $C$  到  $D$  运动过程中, 线段  $EF$  的长度 ( )



- A. 保持不变      B. 逐渐变小      C. 先变大, 再变小      D. 逐渐变大

6. 如图所示, 有一个长、宽各 2 米, 高为 3 米且封闭的长方体纸盒, 一只昆虫从顶点 A 要爬到顶点 B, 那么这只昆虫爬行的最短路程为 ( )



- A. 3 米      B. 4 米      C. 5 米      D. 6 米

7. 元旦期间, 灯塔市辽东商业城“女装部”推出“全部服装八折”, 男装部推出“全部服装八五折”的优惠活动. 某顾客在女装部购买了原价  $x$  元, 在男装部购买了原价  $y$  元的服装各一套, 优惠前需付 700 元, 而她实际付款 580 元, 根据题意列出的方程组是 ( )

- A. 
$$\begin{cases} x + y = 580 \\ 0.8x + 0.85y = 700 \end{cases}$$
      B. 
$$\begin{cases} x + y = 700 \\ 0.85x + 0.8y = 580 \end{cases}$$
- C. 
$$\begin{cases} x + y = 700 \\ 0.8x + 0.85y = 700 - 580 \end{cases}$$
      D. 
$$\begin{cases} x + y = 700 \\ 0.8x + 0.85y = 580 \end{cases}$$

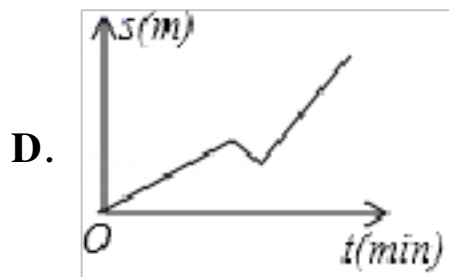
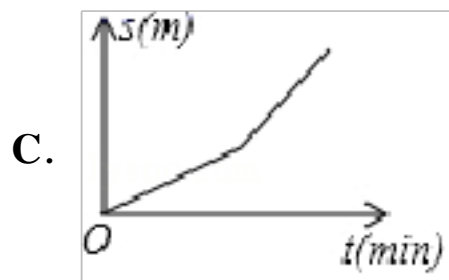
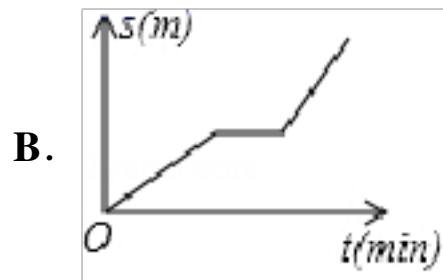
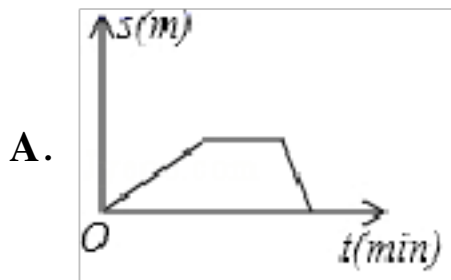
8. 给出下列命题:

- (1) 有一个角为  $60^\circ$  的等腰三角形是等边三角形;
- (2) 三个内角度数之比为 1:2:3 的三角形是直角三角形;
- (3) 有三条互不重合的直线  $a, b, c$ , 若  $a \parallel c, b \parallel c$ , 那么  $a \parallel b$ ;
- (4) 等腰三角形两条边的长度分别为 2 和 4, 则它的周长为 8 或 10.

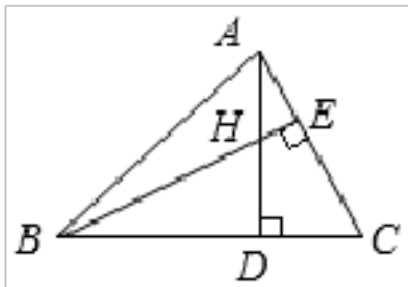
其中真命题的个数为 ( )

- A. 4 个      B. 3 个      C. 2 个      D. 1 个

9. 小刚从家去学校, 先匀速步行到车站, 等了几分钟后坐上了公交车, 公交车匀速行驶一段时后到达学校, 小刚从家到学校行驶路程  $s$  (单位: m) 与时间  $t$  (单位: min) 之间函数关系的大致图象是 ( )

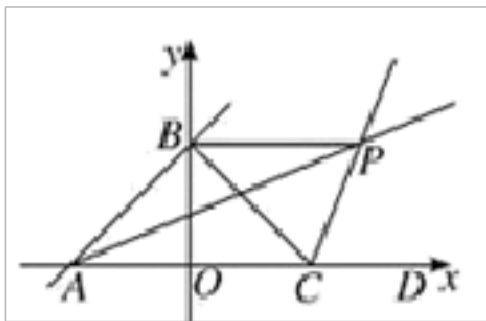


10. 如图，已知 $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC=45^\circ$ ， $AC=4$ ， $H$ 是高 $AD$ 和 $BE$ 的交点，则线段 $BH$ 的长度为（ ）



- A. 6                      B. 5                      C. 4                      D. 3

11. 如图，已知直线 $y=x+4$ 与 $x$ 轴、 $y$ 轴分别交于 $A$ 、 $B$ 两点， $C$ 点在 $x$ 轴正半轴上且 $OC=OB$ ，点 $D$ 位于 $x$ 轴上点 $C$ 的右侧， $\angle BAO$ 和 $\angle BCD$ 的角平分线 $AP$ 、 $CP$ 相交于点 $P$ ，连接 $BC$ 、 $BP$ ，则 $\angle PBC$ 的度数为（ ）



- A.  $43^\circ$                       B.  $44^\circ$                       C.  $45^\circ$                       D.  $46^\circ$

12. 我们定义：如果一个等腰三角形有一条边长是3，那么这个三角形称作帅气等腰三角形.已知 $\triangle ABC$ 中， $AB=3\sqrt{2}$ ， $AC=5$ ， $BC=7$ ，在 $\triangle ABC$ 所在平面内画一条直线，将 $\triangle ABC$ 分割成两个三角形，若其中一个三角形是帅气等腰三角形，则这样的直线最多可画（ ）

- A. 0条                      B. 1条                      C. 2条                      D. 3条

二、填空题（每题4分，共24分）

13. 分式 $\frac{1}{ab}$ 与 $\frac{1}{ab^2}$ 的最简公分母为\_\_\_\_\_

14. 若 $a+b=3$ ，则 $a^2-b^2+6b$ 的值为\_\_\_\_\_.

15. 已知一个多边形的内角和是外角和的 $\frac{3}{2}$ ，则这个多边形的边数是\_\_\_\_\_.

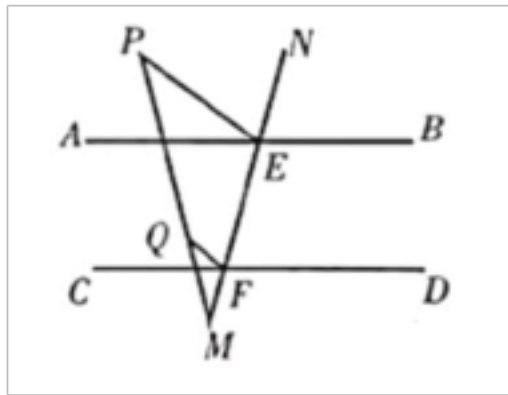
16. 多项式 $2a^2b - 4ab^2$ 中各项的公因式是\_\_\_\_\_.

17. 小明用 **100** 元钱去购买笔记本和钢笔共 **30** 件，已知每本笔记本 **2** 元，每枝钢笔 **5** 元，那么小明最多能买\_\_\_\_\_枝钢笔.

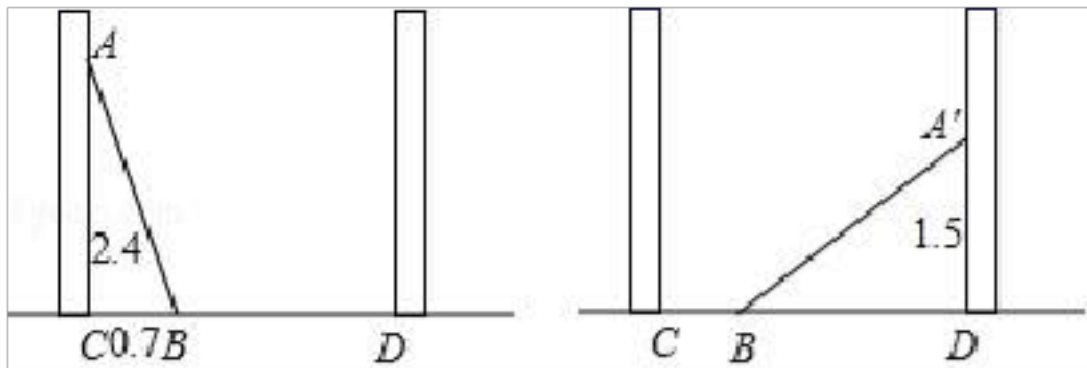
18. 若点  $(m, n)$  在函数  $y=2x - 1$  的图象上，则  $2m - n$  的值是\_\_\_\_\_.

三、解答题（共 78 分）

19. (8 分) 如图，直线  $MN$  分别交  $AB$  和  $CD$  于点  $E$ 、 $F$ ，点  $Q$  在  $PM$  上， $\angle EPM = \angle FQM$ ，且  $\angle AEP = \angle CFQ$  .求证： $AB \parallel CD$  .



20. (8 分) 如图，小巷左右两侧是竖直的墙，一架梯子斜靠在左墙时，梯子底端到左墙角的距离  $BC$  为 **0.7** 米，梯子顶端到地面的距离  $AC$  为 **2.4** 米，如果保持梯子底端位置不动，将梯子斜靠在右墙时，梯子顶端到地面的距离  $A'D$  为 **1.5** 米，求小巷有多宽.



21. (8 分) 节能又环保的油电混合动力汽车，既可以用油做动力行驶，也可以用电做动力行驶.比亚迪油电混合动力汽车从甲地行驶到乙地，若完全用油做动力行驶，则费用为**96**元;若完全用电做动力行驶，则费用为**36**元，已知汽车行驶中每千米用油费用比用电费用多**0.5**元.

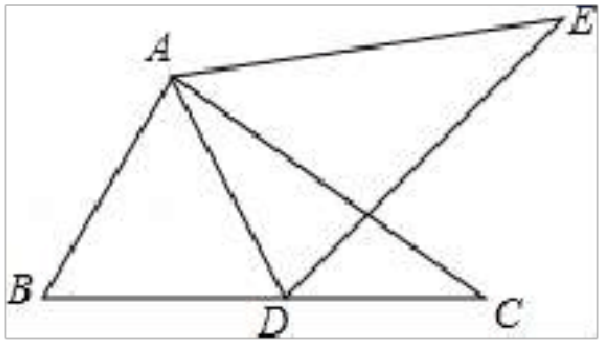
(1) 求:汽车行驶中每千米用电费用是多少元?甲乙两地的距离是多少千米?

(2) 若汽车从甲地到乙地采用油电混合动力行驶，且所需费用不超过**50**元，则至少需要用电行驶多少千米?

22. (10 分) 已知: 如图，点  $B$ 、 $D$ 、 $C$  在一条直线上， $AB=AD$ ， $BC=DE$ ， $AC=AE$ ，

(1) 求证： $\angle EAC = \angle BAD$ .

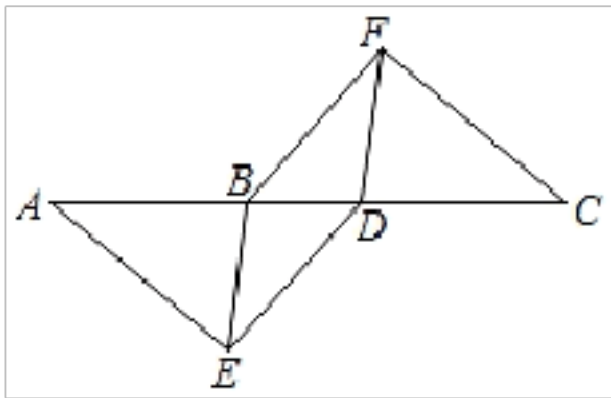
(2) 若  $\angle BAD = 42^\circ$ ，求  $\angle EDC$  的度数.



23. (10分) 如图, 已知  $B, D$  在线段  $AC$  上, 且  $AD=CB, BF=DE, \angle AED=\angle CFB=90^\circ$

求证: (1)  $\triangle AED \cong \triangle CFB$ ;

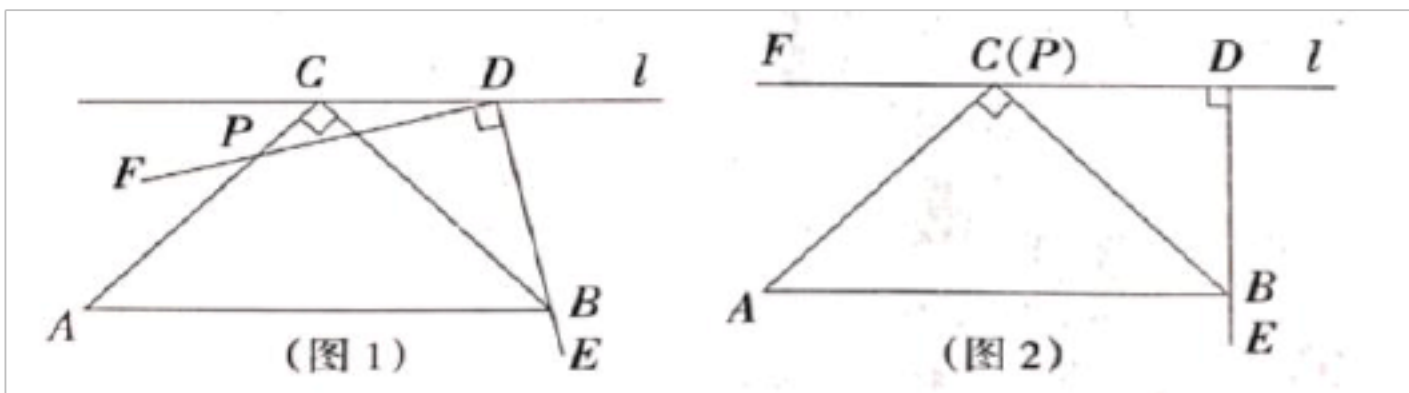
(2)  $BE \parallel DF$ .



24. (10分) 综合与探究

[问题]如图 1, 在  $Rt\triangle ABC$  中,  $\angle ACB = 90^\circ, AC = BC$ , 过点  $C$  作直线  $l$  平行于

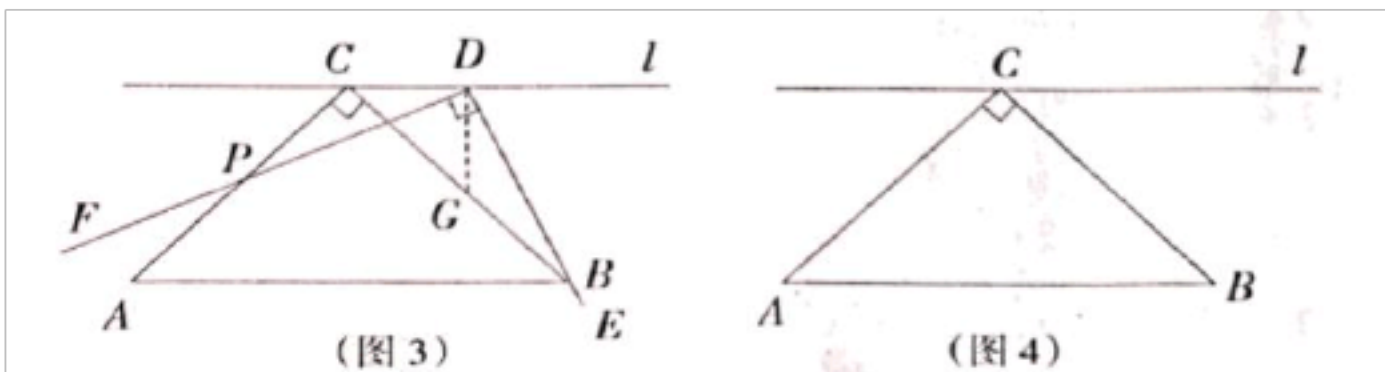
$AB, \angle EDF = 90^\circ$ , 点  $D$  在直线  $l$  上移动, 角的一边  $DE$  始终经过点  $B$ , 另一边  $DF$  与  $AC$  交于点  $P$ , 研究  $DP$  和  $DB$  的数量关系.



[探究发现]

(1) 如图 2, 某数学学习小组运用“从特殊到一般”的数学思想, 发现当点  $D$  移动到使点  $P$  与点  $C$  重合时, 很容易就可以得到  $DP = DB$ , 请写出证明过程;

[数学思考]



(2) 如图 3, 若点  $P$  是  $AC$  上的任意一点 (不含端点  $A, C$ ), 受(1)的启发, 另一个学习小组

过点  $D$ ,  $DG \perp CD$  交  $BC$  于点  $C$ , 就可以证明  $DP = DB$ , 请完成证明过程;

[拓展引申]

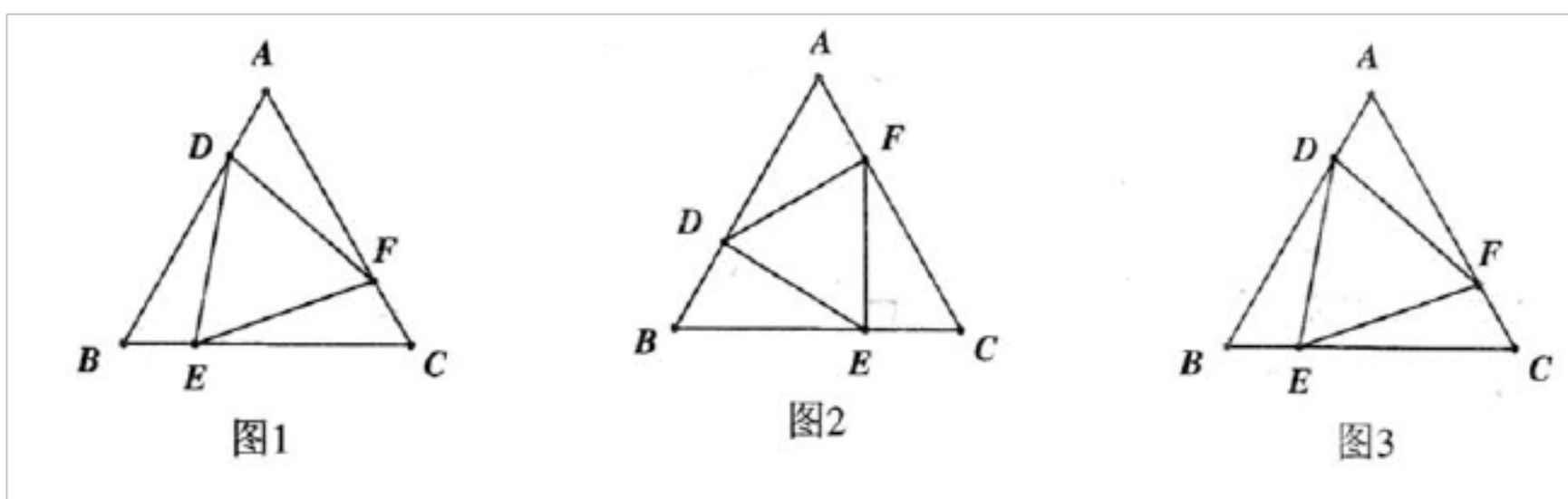
(3) 若点  $P$  是  $CA$  延长线上的任意一点, 在图(4)中补充完整图形, 并判断结论是否仍然成立.

25. (12分) 已知在等边三角形  $ABC$  的三边上, 分别取点  $D, E, F$ .

(1) 如图 1, 若  $AD = BE = CF$ , 求证:  $\triangle DEB \cong \triangle EFC$ ;

(2) 如图 2, 若  $ED \perp AB$  于点  $D, DF \perp AC$  于  $F, FE \perp BC$  于  $E$ , 且  $AB = 15$ , 求  $CE$  的长;

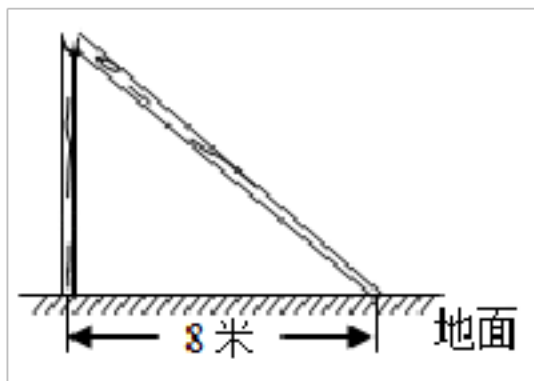
(3) 如图 3, 若  $AD = CF, ED = EF$ , 求证:  $\triangle DEF$  为等边三角形.



26. 计算: (1) 计算:  $\sqrt{(-5)^2} - \sqrt[3]{8} - \sqrt{\frac{1}{4}}$ ;

(2) 求  $x$  的值:  $(x+3)^2 = 16$ ;

(3) 如图, 一木杆在离地某处断裂, 木杆顶部落在离木杆底部 8 米处, 已知木杆原长 16 米, 求木杆断裂处离地面多少米?



**参考答案**

一、选择题（每题 4 分，共 48 分）

1、D

【分析】 $-2x^2y^3+xy$  和  $3x^2y-5xy^2$  不能合并同类项； $(3a-2)(3a-2)$  是完全平方公式，计算结果为  $9a^2+4-12a$ 。

【详解】解：A.  $-2x^2y^3+xy$  不是同类项，不能合并，故 A 错误；

B.  $3x^2y-5xy^2$  不是同类项，不能合并，故 B 错误；

C.  $(3a-2)(3a-2)=9a^2+4-12a$ ，故 C 错误；

D.  $28x^4y^2 \div 7x^3y=4xy$ ，故 D 正确。

故选：D。

【点睛】

本题考查合并同类项，整式的除法，完全平方公式；熟练掌握合并同类项，整式的除法的运算法则，牢记完全平方公式是解题的关键。

2、D

【解析】分别求出两直线与  $x$  轴的交点的横坐标，然后列出方程整理即可得解。

【详解】解：令  $y=0$ ，则  $k_1x+1=0$ ，

$$\text{解得 } x = -\frac{1}{k_1},$$

$$k_2x-4=0,$$

$$\text{解得 } x = \frac{4}{k_2},$$

∵ 两直线交点在  $x$  轴上，

$$\therefore -\frac{1}{k_1} = \frac{4}{k_2},$$

$$\therefore \frac{k_1}{k_2} = -\frac{1}{4}.$$

故选：D。

【点睛】

考查了两直线相交的问题，分别表示出两直线与  $x$  轴的交点的横坐标是解题的关键。

3、A

【分析】根据无理数的三种形式：①开方开不尽的数，②无限不循环小数，③含有  $\pi$  的数，结合所给数据进行判断即可。

【详解】解： $\pi$  是无理数； $\sqrt{16}=4$ ， $\sqrt[3]{27}=3$ ， $0$  都是有理数.

故选：A.

【点睛】

此题考查的是无理数的判断，掌握无理数的定义是解决此题的关键.

4、B

【分析】先根据点 A，B 的坐标求出 OA，OB 的长度，再根据勾股定理求出 AB 的长，即可得出 OC 的长，再比较无理数的大小确定点 C 的横坐标介于哪个区间.

【详解】 $\because$  点 A，B 的坐标分别为  $(-2, 0)$ ， $(0, 3)$ ，

$\therefore OA=2$ ， $OB=3$ ，

在  $Rt\triangle AOB$  中，由勾股定理得： $AB=\sqrt{2^2+3^2}=\sqrt{13}$

$\therefore AC=AB=\sqrt{13}$ ，

$\therefore OC=\sqrt{13}-2$ ，

$\therefore$  点 C 的坐标为  $(\sqrt{13}-2, 0)$ ，

$\because 3 < \sqrt{13} < 4$ ，

$\therefore 1 < \sqrt{13}-2 < 2$ ，

即点 C 的横坐标介于 1 和 2 之间，

故选：B.

【点睛】

本题考查了弧与 x 轴的交点问题，掌握勾股定理、无理数大小比较的方法是解题的关键.

5、A

【分析】连接 AQ，则可知 EF 为  $\triangle PAQ$  的中位线，可知  $EF=\frac{1}{2}AQ$ ，可知 EF 不变.

【详解】如图，连接 AQ，

$\because$  E、F 分别为 PA、PQ 的中点，

$\therefore$  EF 为  $\triangle PAQ$  的中位线，

$\therefore EF=\frac{1}{2}AQ$ ，

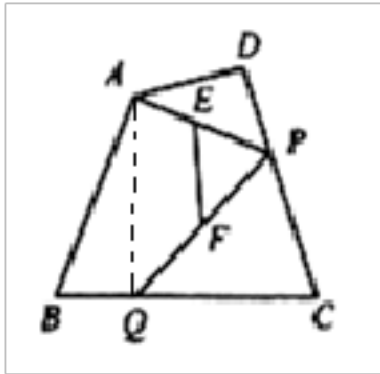
$\because$  Q 为定点，

$\therefore$  AQ 的长不变，

$\therefore$  EF 的长不变，

故选：A.





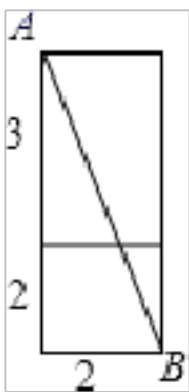
【点睛】

本题主要考查三角形中位线定理，掌握三角形中位线平行第三边且等于第三边的一半是解题的关键。

6、C

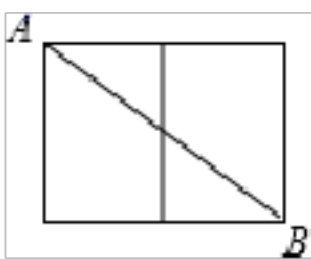
【解析】解：由题意得，

路径一：



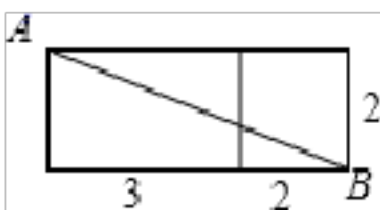
$$AB = \sqrt{(3+2)^2 + 2^2} = \sqrt{29};$$

路径二：



$$AB = \sqrt{(2+2)^2 + 3^2} = 5;$$

路径三：



$$AB = \sqrt{(3+2)^2 + 2^2} = \sqrt{29}$$

$$\because \sqrt{29} > 5$$

$\therefore 5$  为最短路径，

故选 C.

7、D

【分析】根据“优惠前需付 700 元，而她实际付款 580 元”，列出关于  $x, y$  的二元一次方程组，即可得到答案。

【详解】根据题意得：
$$\begin{cases} x+y=700 \\ 0.8x+0.85y=580 \end{cases}$$

故选 D.

【点睛】

本题主要考查二元一次方程组的实际应用，掌握等量关系，列出方程组，是解题的关键.

8、B

【分析】分别根据等边三角形的判定、直角三角形的判定、平行公理的推论、等腰三角形的性质逐一判定即可

【详解】解：(1) 有一个角为  $60^\circ$  的等腰三角形是等边三角形；正确；

(2) 三个内角度数之比为  $1:2:3$  的三角形各个角的度数分别是  $30^\circ$ 、 $60^\circ$ 、 $90^\circ$ ，是直角三角形；正确；

(3) 有三条互不重合的直线  $a, b, c$ ，若  $a \parallel c, b \parallel c$ ，那么  $a \parallel b$ ；正确；

(4) 等腰三角形两条边的长度分别为 2 和 4，则它的三边长可能是 2、2、4 或 2、4、4，其中  $2+2 < 4$ ，不能构成三角形，所以等腰三角形的周长 10；错误.

故选：B

【点睛】

熟练掌握等边三角形，直角三角形等的性质平行公理的推论、等腰三角形的性质以及三角形三边关系，熟练掌握相关的知识是解题的关键.

9、B

【解析】根据小刚行驶的路程与时间的关系，确定出图象即可.

【详解】小刚从家到学校，先匀速步行到车站，因此  $S$  随时间  $t$  的增长而增长，等了几分钟后坐上了公交车，因此时间在增加， $S$  不增长，坐上了公交车，公交车沿着公路匀速行驶一段时间后到达学校，因此  $S$  又随时间  $t$  的增长而增长，  
故选 B.

【点睛】本题考查了函数的图象，认真分析，理解题意，确定出函数图象是解题的关键.

10、C

【分析】由  $\angle ABC=15^\circ$ ， $AD$  是高，得出  $BD=AD$  后，证  $\triangle ADC \cong \triangle BDH$  后，得到  $BH=AC$ ，即可求解.

【详解】 $\because \angle ABC=15^\circ$ ， $AD \perp BC$ ，

$\therefore AD=BD$ ， $\angle ADC=\angle BDH$ ，

$\because \angle AHE+\angle DAC=90^\circ$ ， $\angle DAC+\angle C=90^\circ$ ，

$\therefore \angle AHE=\angle BHD=\angle C$ ，

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/407020110031006031>