

2024 年内蒙古兴安盟、呼伦贝尔中考数学试题【含答案、解析】

学校:_____姓名:_____班级:_____考号:_____

一、单选题

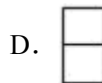
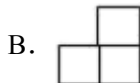
1. 与 -3 不相等的是 ()

- A. $-|3|$ B. $+|-3|$ C. $| -(-3) |$ D. $| +(-3) |$

2. 下列计算正确的是 ()

- A. $x^3 + x^3 = x^6$ B. $x^3 \cdot x^3 = x^9$
C. $x^3 \div x = x^2$ D. $(2xy)^3 = 2x^3y$

3. 如图, 由三个相同小正方体组成的立体图形的左视图是 ()



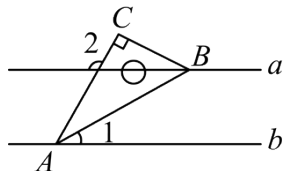
4. 2024 年 10 月 30 日; 神舟十九号载人飞船取得圆满成功, 3 名航天员蔡旭哲、宋令东、王浩泽顺利进驻中国空间站, 与神舟十八号 3 名航天员顺利会师. 载人航天飞船的发射 13 受到我国超过 120000000 人的关注, 120000000 这个数字用科学记数法表示为 ()

- A. 12×10^7 B. 0.12×10^{10} C. 1.2×10^9 D. 1.2×10^8

5. 下列调查中, 调查方式选择合理的是 ()

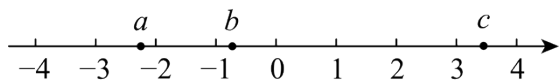
- A. 新冠肺炎疫情期间, 为了解某小区的居民体温, 选择抽样调查
B. 为了解曲江南湖公园全年的游客流量, 选择全面调查
C. 为了解某品牌木地板的甲醛含量, 选择全面调查
D. 为了解北斗三号卫星零件的质量, 选择全面调查

6. 如图, 三角板 ABC 的顶点 A, B 分别落在一组平行线 a 与 b 上, 已知 $\angle CAB = 30^\circ$, $\angle 2 = 110^\circ$, 则 $\angle 1$ 的度数为 ()



- A. 30° B. 40° C. 45° D. 50°

7. 实数 a, b, c 在数轴上的对应点的位置如图所示, 下列结论中正确的是 ()

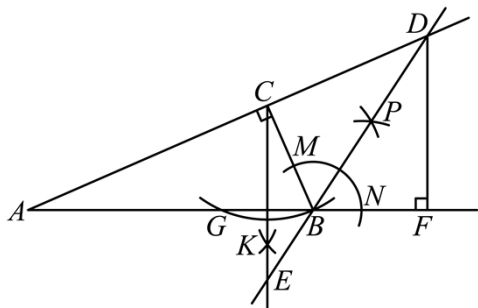


- A. $a > b$ B. $|b| < |c|$ C. $a + c < 0$ D. $ab > c$

8. 在平面直角坐标系中, 已知 $(2a+b)^2 + \sqrt{3a-b+5} = 0$, 则点 (a,b) 位于 ()

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

9. 如图, $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$.



(1) 以点 C 为圆心, 以 CB 的长为半径画弧, 交 AB 于点 G , 分别以点 G, B 为圆心, 以大于 $\frac{1}{2}GB$ 的长为半径画弧, 两弧交于点 K , 作射线 CK ;

(2) 以点 B 为圆心, 以适当的长为半径画弧, 交 BC 于点 M , 交 AB 的延长线于点 N , 分别以点 M, N 为圆心, 以大于 $\frac{1}{2}MN$ 的长为半径画弧, 两弧交于点 P , 作直线 BP 交 AC 的延长线于点 D , 交射线 CK 于点 E ;

(3) 过点 D 作 $DF \perp AB$ 交 AB 的延长线于点 F , 连接 CF .

根据以上操作过程及所作图形, 有如下结论:

- ① $CE=CD$;
② $BC=BE=BF$;
③ $S_{\text{四边形}CDBF} = \frac{1}{2}CF \cdot BD$;
④ $\angle BCF = \angle BCE$.

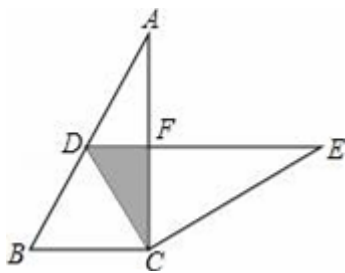
所有正确结论的序号为 ()

- A. ①②③ B. ①③ C. ②④ D. ③④

10. 某服装店购进一批甲、乙两种款型衬衫, 甲种款型共用了 7800 元, 乙种款型共用了 6400 元, 甲种款型的件数是乙种款型件数的 1.5 倍, 甲种款型每件进价比乙种款型每件进价少 30 元. 问甲、乙两种款型的衬衫各购进多少件? 设乙种款型的衬衫购进 x 件, 所列方程为 ()

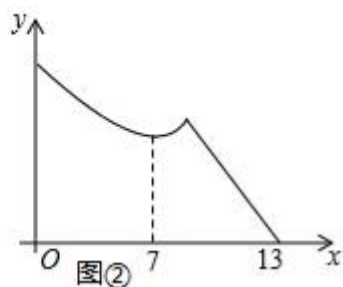
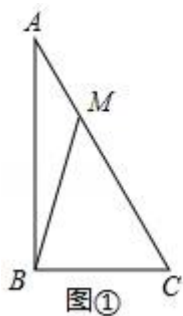
- A. $\frac{7800}{x} - 30 = \frac{6400}{1.5x}$ B. $\frac{7800}{x} = \frac{6400}{1.5x} - 30$
C. $\frac{7800}{1.5x} + 30 = \frac{6400}{x}$ D. $\frac{7800}{1.5x} - 30 = \frac{6400}{x}$

11. 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $\angle A=30^\circ$, $BC=2$, 将 $\triangle ABC$ 绕点 C 顺时针方向旋转 60° 后得到 $\triangle EDC$, 此时点 D 在斜边 AB 上, 斜边 DE 交 AC 于点 F , 则图中阴影部分的面积为 ()



- A. 2 B. $2\sqrt{3}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D. $\sqrt{3}$

12. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C=60^\circ$, 如图①, 点M从 $\triangle ABC$ 的顶点A出发, 沿 $A \rightarrow C \rightarrow B$ 的路线以每秒1个单位长度的速度匀速运动到点B, 在运动过程中, 线段BM的长度y随时间x变化的关系图象如图②, 则AB的长为 ()



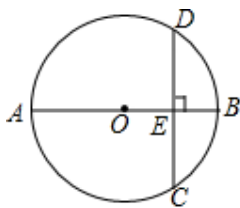
- A. $\frac{13\sqrt{3}}{3}$ B. $4\sqrt{3}$ C. $\sqrt{61}$ D. $\frac{14\sqrt{3}}{3}$

二、填空题

13. 因式分解 $4x^2 + 10x = \underline{\hspace{2cm}}$.

14. 顺次连接矩形四条边的中点, 所得到的四边形一定是_____形.

15. 如图, $\odot O$ 的直径 $AB=4$, 弦 CD 垂直平分半径 OB , 则 $\widehat{CD}$ 的长是_____.



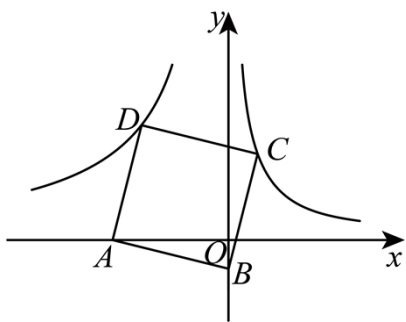
16. 若数 a 使关于 x 的分式方程 $\frac{2}{x-1} + \frac{a}{1-x} = 4$ 的解为正数, 且使关于 y , 不等式组 $\begin{cases} \frac{y+2}{3} - \frac{y}{2} > 1 \\ 3(y-a) \leq 0 \end{cases}$ 的

解集为 $y < -2$, 则符合条件的所有整数 a 的和为_____.

17. 如图, 已知在平面直角坐标系 xOy 中, 点 A 在 x 轴的负半轴上, 点 B 在 y 轴的负半轴上,

$AO:BO=3:1$, 以 AB 为边向上作正方形 $ABCD$; 若图象经过点 C 的反比例函数的解析式是 $y = \frac{1}{x}$;

则图象经过点 D 的反比例函数的解析式是_____.



三、解答题

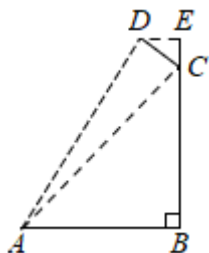
18. (1) $(\sqrt{8} + \sqrt{3}) \times \sqrt{6} - 4\sqrt{\frac{1}{2}}$;

(2) $|-2| + (3 - \sqrt{3})^0 + \sqrt[3]{27}$;

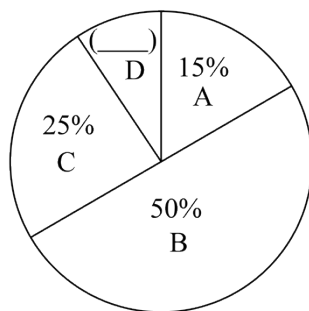
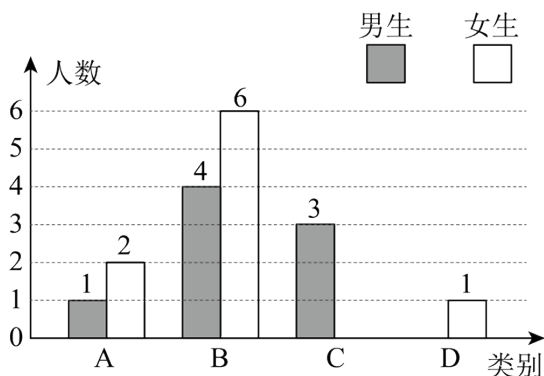
(3) $\sqrt{1.6} + \sqrt{1\frac{1}{5}} - 2022^0 + |\sqrt{3} - 2|$.

19. 先化简，再求值： $(1 - \frac{1}{a+1}) \times \frac{a^2 + 2a + 1}{2}$ ，其中 $a = \sqrt{2}$.

20. 某中学门口新装了一批太阳能路灯，在路面 A 点观察点 D 的仰角为 60° ，观察点 C 的仰角为 45° ，灯管安装处 D 点与太阳能电池板安装处 E 点在同一水平线上，已知灯管支架 CD 长度为 1.4 米，且 $\angle DCE = 53^\circ$ ，求路灯杆 BE 的高度. (结果精确到 0.1 米，参考数据： $\sin 37^\circ \approx 0.60$ ， $\cos 37^\circ \approx 0.80$ ， $\tan 37^\circ \approx 0.75$ ， $\sqrt{3} \approx 1.732$)



21. 杨老师为了了解所教班级学生课后复习的具体情况，对本班部分学生进行了一个月的跟踪调查，然后将调查结果分成四类：A：优秀；B：良好；C：一般；D：较差. 并将调查结果绘制成以下两幅不完整的统计图.



请根据统计图解答下列问题：

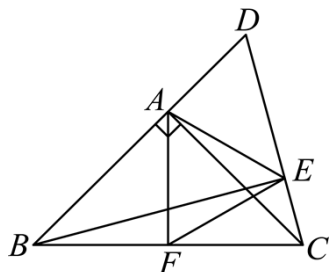
- (1) 本次调查中，杨老师一共调查了____名学生，其中 C 类女生有____名，D 类男生有____名；
- (2) 补全上面的条形统计图和扇形统计图；

(3) 在此次调查中, 小平属于 D 类. 为了进步, 她请杨老师从被调查的 A 类学生中随机选取一位同学, 和她进行“一帮一”的课后互助学习. 请求出所选的同学恰好是一位女同学的概率.

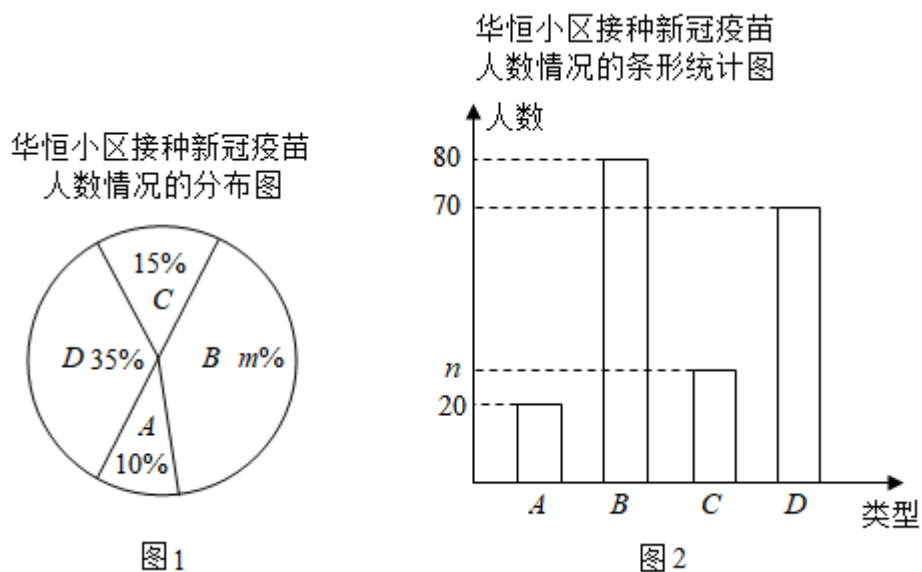
22. 如图, 在等腰 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle BAC=90^\circ$, 延长 BA 至点 D , 连结 DC , 过点 B 作 $BE\perp DC$ 于点 E , F 为 BC 上一点, $FC=FE$. 连结 AF , AE .

(1) 求证: $FA=FE$.

(2) 若 $\angle D=60^\circ$, $BC=10$, 求 $\triangle AEF$ 的周长.



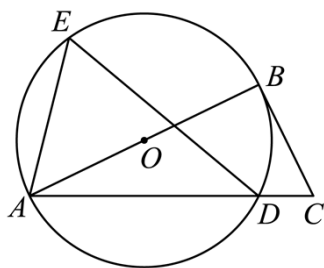
23. 华恒小区管理人员对小区居民新冠疫苗接种情况进行了抽样调查, 按接种情况可分如下四类: A 类——只接种第一针的疫苗; B 类——已经接种了第二针的疫苗; C 类——已经接种了第三针的疫苗; D 类——还没有接种. 图 1 与图 2 是根据此次调查得到的统计图 (不完整).



请根据统计图回答下列问题

- (1) 此次抽样调查的人数是多少人?
- (2) 此次抽样调查人群中接种 B 类疫苗的人数的百分比是多少, 接种 C 类疫苗的人数是多少?
- (3) 请估计该小区所居住的 18000 名居民中有多少人已经进行了新冠疫苗接种.
- (4) 为了继续宣传新冠疫苗接种的重要性, 小区管理部门准备在已经接种疫苗的居民中征集 2 名志愿宣传者, 现有 3 男 2 女共 5 名居民报名, 要从这 5 人中随机挑选 2 人, 请用画树状图或列表法求恰好抽到一男一女的概率是多少.

24. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=4$, $\angle C=64^\circ$, 以 AB 为直径的 $\odot O$ 与 AC 相交于点 D , E 为 $\overset{\frown}{AD}$ 上一点, 且 $\angle ADE=40^\circ$.



(1)求 BE 的长;

(2)若 $\angle EAD = 76^\circ$, 求证: CB 为 $\odot O$ 的切线.

25. 为抗击疫情, 某工厂准备购买 A, B 两种型号的消毒液. 已知购买 2 瓶 A 型消毒液和 1 瓶 B 型消毒液需要 26 元; 购买 3 瓶 A 型消毒液和 2 瓶 B 型消毒液需要 44 元.

(1) 求这两种消毒液的单价;

(2) 实际购买时, 发现厂家有两种优惠方案;

方案一: 购买 A 型消毒液超过 50 瓶时, 超过的部分按原价的八折付款, B 型消毒液没有优惠;

方案二: 两种型号消毒液都按原价的九折付款.

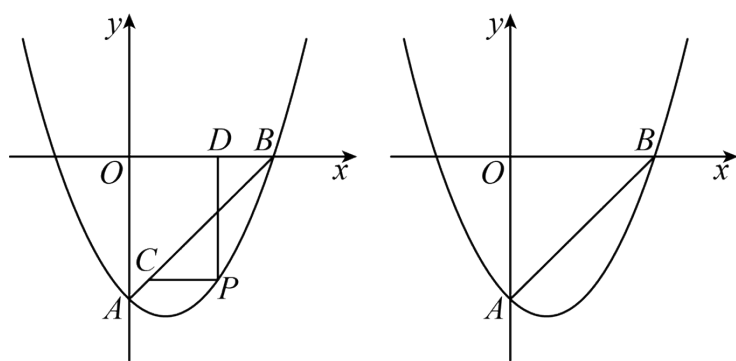
该厂决定购买 x ($x > 50$) 瓶 A 型消毒液和 40 瓶 B 型消毒液.

①求两种方案的费用 y (元) 与 x (瓶) 之间的函数关系式;

②请你帮该工厂决定哪种方案更合算.

26. 如图, 在平面直角坐标系中, 抛物线 $y = \frac{1}{2}x^2 + bx + c$ 与直线 AB 交于点 $A(0, -4)$, $B(4, 0)$. 点 P

是直线 AB 下方抛物线上的一动点.



备用图

(1)求该抛物线的函数表达式;

(2)过点 P 作 x 轴的平行线交 AB 于点 C , 过点 P 作 y 轴的平行线交 x 轴于点 D , 求 $PC + PD$ 的最大值及此时点 P 的坐标;

(3)连接 PA , PB , 是否存在点 P , 使得线段 PC 把 $\triangle PAB$ 的面积分成 1: 3 两部分, 如果存在, 请求出点 P 的坐标; 如果不存在, 请说明理由.

《初中数学中考试题》参考答案

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	C	D	D	D	B	B	B	B	C
题号	11	12								
答案	C	C								

1. A

【分析】运用绝对值的知识对各选项进行逐一计算即可求解.

【详解】解: $|-3|=3$,

A、 $-|3|=-3$, 该选项符合题意;

B、 $+|-3|=3$, 该选项不符合题意;

C、 $| -(-3) |=3$, 该选项不符合题意;

D、 $|+(-3)|=3$, 该选项不符合题意;

故选: A.

【点睛】此题考查了绝对值, 掌握绝对值的定义是解题的关键.

2. C

【分析】利用合并同类项、同底数幂的乘法、同底数幂的除法、积的乘方计算后判断即可.

【详解】解: A: 原式 $= 2x^3$, 选项错误, 不符合题意;

B: 原式 $= x^6$, 选项错误, 不符合题意;

C: 原式 $= x^2$, 选项正确, 符合题意;

D: 原式 $= 8x^3y^3$, 选项错误, 不符合题意;

故选: C.

【点睛】本题主要考查了合并同类项、同底数幂的乘法、同底数幂的除法、积的乘方, 解题的关键是熟练掌握运算性质和法则.

3. D

【分析】细心观察图中几何体中正方体摆放的位置, 根据左视图是从左面看到的图形判定则可.

【详解】从左边看竖直叠放 2 个正方形.

故选 D.

【点睛】本题主要考查了几何体的三种视图和学生的空间想象能力, 难度适中.

4. D

【分析】此题考查科学记数法的表示方法. 科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式, 其中

$1 \leq |a| < 10$, n 为整数, 表示时关键要正确确定 a 的值以及 n 的值. 根据科学记数法的表示方法即可得出答案.

【详解】解: $120000000 = 1.2 \times 10^8$.

故选: D.

5. D

【分析】选择普查还是抽样调查要根据所要考查的对象的特征灵活选用，一般来说，对于具有破坏性的调查、无法进行普查、普查的意义或价值不大，应选择抽样调查，对于精确度要求高的调查，事关重大的调查往往选用普查．

【详解】解：A、新冠肺炎疫情期间，为了解某小区的居民体温，选择全面调查，故本选项不符合题意；

B、为了解曲江南湖公园全年的游客流量，选择抽样调查，故本选项不符合题意；

C、为了解某品牌木质地板的甲醛含量，适合选择抽样调查，故本选项不合题意；

D、为了解北斗三号卫星零件的质量，选择全面调查，故本选项符合题意；

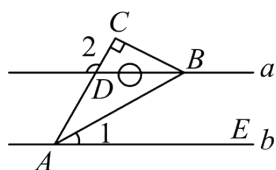
故选：D．

【点睛】本题考查的是抽样调查和全面调查的区别，通过普查可以直接得到较为全面、可靠的信息，但花费的时间较长，耗费大，且一些调查项目并不适合普查．其一，调查者能力有限，不能进行普查．其二，调查过程带有破坏性．其三，有些被调查的对象无法进行普查．

6. B

【分析】本题考查平行线的性质，由对顶角相等可得 $\angle BDA = \angle 2 = 110^\circ$ ，再根据两直线平行、同旁内角互补，可得答案．

【详解】解：如图，



由对顶角相等可得 $\angle BDA = \angle 2 = 110^\circ$ ，

$\because a \parallel b$ ，

$\therefore \angle BDA + \angle DAE = 180^\circ$ ，

$\therefore \angle DAE = 180^\circ - \angle BDA = 70^\circ$ ，

$\because \angle CAB = 30^\circ$ ，

$\therefore \angle 1 = \angle DAE - \angle CAB = 70^\circ - 30^\circ = 40^\circ$ ，

故选 B．

7. B

【分析】根据 a ， b ， c 对应的点在数轴上的位置，逐一判断即可．

【详解】解：由题意得： $-3 < a < -2 < -1 < b < 0 < 3 < c < 4$

$\therefore a < b < c$ ， $|b| < |c|$ ， $a + c > 0$ ， $ab < c$ ，

$\therefore A$ 错误， B 正确， C 错误， D 错误．

故选 B．

【点睛】本题考查的是有理数的大小比较，绝对值的概念，有理数的和的符号，积的符号的确定，掌握以上知识是解题的关键．

8. B

【分析】本题考查非负数的性质，解二元一次方程组，平面直角坐标系，根据 $2a+b=0, 3a-b+5=0$ ，建立二元一次方程组，求解出 a, b 的值，再根据各象限点坐标的特点，即可得出结果。

【详解】解：Q $2a+b=0, 3a-b+5=0$ ，

$$\therefore \begin{cases} 2a+b=0 \\ 3a-b+5=0 \end{cases},$$

$$\text{解得：} \begin{cases} a=-1 \\ b=2 \end{cases},$$

$\therefore (-1, 2)$ 位于第二象限，

故选：B.

9. B

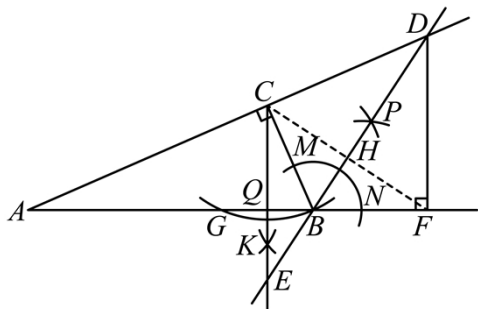
【分析】①由作图过程可得，CE 是 BG 的垂直平分线，BD 是 $\angle CBF$ 的平分线，可以证明 $\triangle BCD \cong \triangle BFD$ ，根据全等三角形的性质进而可以判断；

②根据 $BC \neq BE$ ，即可判断；

③根据 $S_{\text{四边形 CDFB}} = S_{\triangle BCD} + S_{\triangle BFD}$ 即可判断；

④根据 $\triangle BCE$ 与 $\triangle BCF$ 不全等， $\angle BCE \neq \angle BCF$ ，即可判断.

【详解】如图，连接 CF，交 BD 于点 H，



由作图过程可知：

CE 是 BG 的垂直平分线，BD 是 $\angle CBF$ 的平分线，

设 CE 与 AB 交于点 Q，

$$\therefore \angle CQA = \angle DFA = 90^\circ,$$

$$\therefore CQ \parallel DF,$$

$$\therefore \angle CED = \angle FDE,$$

$$\because BD \text{ 是 } \angle CBF \text{ 的平分线},$$

$$\therefore \angle CBD = \angle FBD,$$

$$\therefore \angle BCD = \angle BFD = 90^\circ,$$

$$BD = BD,$$

$$\therefore \triangle BCD \cong \triangle BFD \text{ (AAS)},$$

$$\therefore \angle CDB = \angle FDB,$$

$$\therefore \angle CDB = \angle CED,$$

$$\therefore CE=CD,$$

所以①正确;

$$\therefore \triangle BCD \cong \triangle BFD \text{ (AAS)},$$

$$\therefore BC=BF,$$

但是 $BC \neq BE$,

$\therefore$ ②不正确;

$$\therefore S_{\text{四边形CDFB}} = S_{\triangle BCD} + S_{\triangle BFD}$$

$$= \frac{1}{2} BD \cdot CH + \frac{1}{2} BD \cdot FH$$

$$= \frac{1}{2} CF \cdot BD.$$

$\therefore$ ③正确;

$\therefore \triangle BCE$ 与 $\triangle BCF$ 不全等,

$$\therefore \angle BCE \neq \angle BCF,$$

$\therefore$ ④不正确.

所以正确结论的序号为①③.

故选: B.

【点睛】本题考查了作图-复杂作图, 解决本题的关键是掌握线段垂直平分线的作法和角平分线的作法.

10. C

【分析】设乙种款型的衬衫购进 x 件, 则甲种款型的衬衫购进 $1.5x$ 件, 根据“甲种款型每件的价格比乙种款型每件的进价少 30 元”列出方程即可.

【详解】解: 设乙种款型的衬衫购进 x 件, 则甲种款型的衬衫购进 $1.5x$ 件, 由题意得:

$$\frac{7800}{1.5x} + 30 = \frac{6400}{x}$$

故选: C.

【点睛】本题考查了分式方程的应用, 解题的关键是理解题意, 找到相等关系列方程.

11. C

【详解】 $\therefore$ 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $\angle A=30^\circ$

$$\therefore \angle B=60^\circ$$

由旋转的性质可得: $CD=BC=2$, $\angle CDE=\angle B=60^\circ$

$\therefore \triangle DBC$ 是等边三角形

$$\therefore \angle DCB=60^\circ$$

$$\therefore \angle DCF=90^\circ-60^\circ=30^\circ$$

$$\therefore \angle DFC=90^\circ$$

$$\therefore DF=\frac{1}{2} DC=1$$

$$\therefore FC=\sqrt{DC^2-DF^2}=\sqrt{3}$$

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/837102121140010053>