

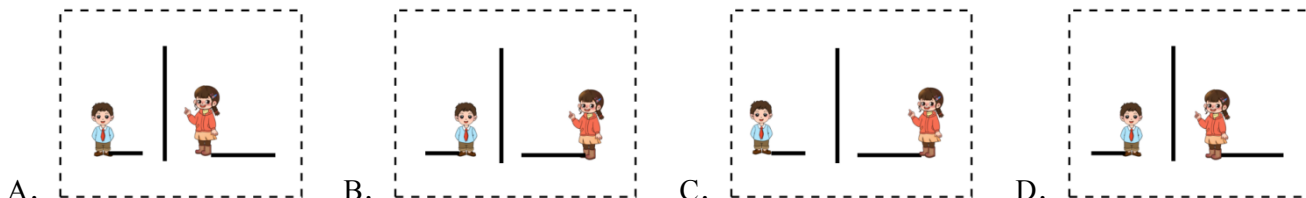
广东省深圳市 2023 年中考适应性数学试卷

姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

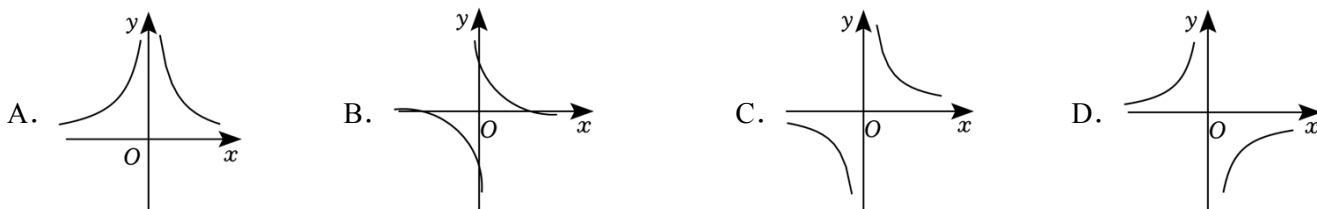
题号	一	二	三	总分
评分				

一、单选题

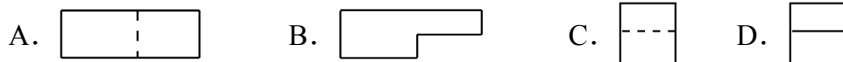
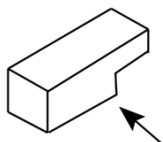
1. 下列是描述小明和小颖在同一盏路灯下影子的图片，其中合理的是（ ）



2. 反比例函数 $y = \frac{6}{x}$ 的图象可能是（ ）



3. 榫卯是我国古代建筑、家具的一种结构方式，它通过两个构件上凹凸部位相结合来将不同构件组合在一起，如图是其中一种榫，其主视图是（ ）



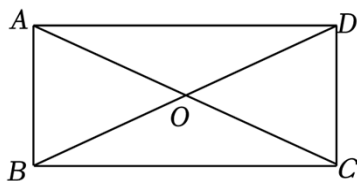
4. 如图，在矩形 $ABCD$ 中，对角线 AC 与 BD 相交于点 O ，已知 $\angle ACB = 25^\circ$ ，则 $\angle AOB$ 的大小是（ ）

A. 130°

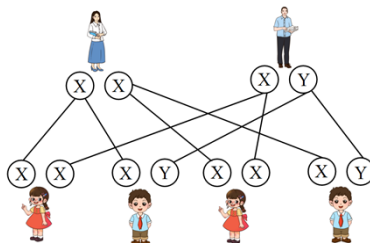
B. 65°

C. 50°

D. 25°



第 4 题图



第 6 题图

5. 关于一元二次方程 $x^2 + 4x + 3 = 0$ 根的情况，下列说法中正确的是（ ）

A. 有两个不相等的实数根

B. 有两个相等的实数根

C. 没有实数根

D. 无法确定

6. 人类的性别是由一对性染色体 (X, Y) 决定，当染色体为 XX 时，是女性；当染色体为 XY 时，是男性。如图为一对夫妻的性染色体遗传图谱，如果这位女士怀上了一个小孩，该小孩为女孩的概率是（ ）

A. $\frac{1}{4}$

B. $\frac{1}{3}$

C. $\frac{1}{2}$

D. $\frac{3}{4}$

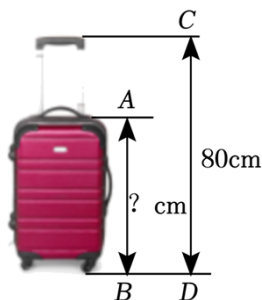
7. 某品牌 20 寸的行李箱拉杆拉开后放置如图所示，经测量该行李箱从轮子底部到箱子上沿的高度 AB 与从轮子底部到拉杆顶部的高度 CD 之比是黄金比（约等于 0.618），已知 $CD = 80\text{cm}$ ，则 AB 约是（ ）

A. 30cm

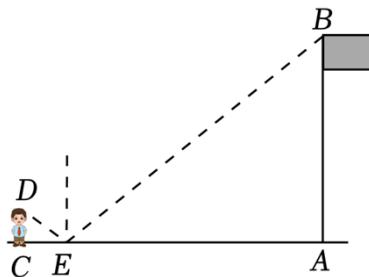
B. 49cm

C. 55cm

D. 129cm



第 7 题图



第 8 题图

8. 如图，九年级（1）班课外活动小组利用平面镜测量学校旗杆的高度，在观测员与旗杆 AB 之间的地面上平放一面镜子，在镜子上做一个标记 E ，当观测到旗杆顶端在镜子中的像与镜子上的标记重合时，测得观测员的眼睛到地面的高度 CD 为 1.6m ，观测员到标记 E 的距离 CE 为 2m ，旗杆底部到标记 E 的距离 AE 为 16m ，则旗杆 AB 的高度约是（ ）

A. 22.5m

B. 20m

C. 14.4m

D. 12.8m

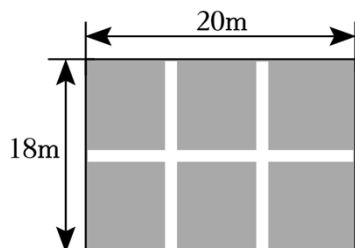
9. 如图，某校劳动实践课程试验园地是长为 20m ，宽为 18m 的矩形，为方便活动，需要在园地中间开辟一横两纵共三条等宽的小道，如果园地余下的面积为 306m^2 ，则小道的宽为多少？设小道的宽为 $x\text{m}$ ，根据题意，可列方程为（ ）

A. $(20-2x)(18-x) = 306$

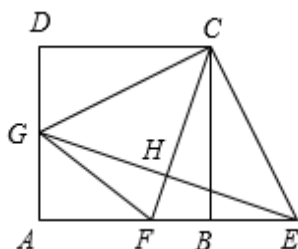
B. $(20-x)(18-2x) = 306$

C. $20 \times 18 - 2 \times 18x - 20x + x^2 = 306$

D. $20 \times 18 - 2 \times 20x - 18x + x^2 = 306$



第 9 题图



第 10 题图



第 12 题图

10. 如图，已知正方形 $ABCD$ 的边长为 4， E 是 AB 边延长线上一点， $BE = 2$ ， F 是 AB 边上一点，将 $\triangle CEF$ 沿 CF 翻折，使点 E 的对应点 G 落在 AD 边上，连接 EG 交折痕 CF 于点 H ，则 FH 的长是（ ）

A. $\frac{4}{3}$

B. $\frac{\sqrt{10}}{3}$

C. 1

D. $\frac{\sqrt{5}}{3}$

二、填空题

11. 已知 $x = 1$ 是关 x 的方程 $x^2 + mx + 3 = 0$ 的一个根，则 $m =$ _____.

12. 五线谱是一种记谱法，通过在五根等距离的平行横线上标以不同时值的音符及其他记号来记载音乐.如

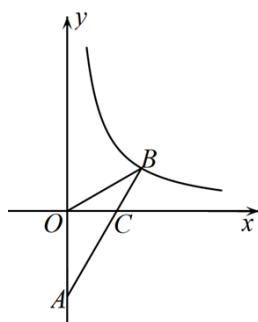
图， A ， B ， C 为直线 l 与五线谱的横线相交的三个点，则 $\frac{AB}{BC}$ 的值是_____.

13. 一个不透明的袋子里装有红、白两种颜色的球共 20 个，每个球除颜色外都相同，每次摸球前先把球摇匀，从中随机摸出一个球，记下它的颜色后再放回袋子里，不断重复这一过程，将实验后的数据整理成如表：

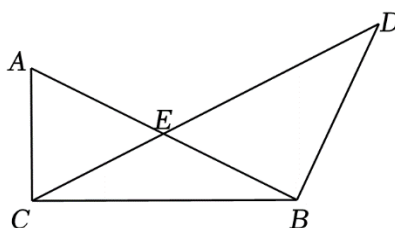
摸球次数	50	100	200	500	800	1000
摸到红球的频数	11	27	50	124	201	249
摸到红球的频率	0.220	0.270	0.250	0.248	0.251	0.249

估计袋中红球的个数是_____.

14. 如图，已知 A 是 y 轴负半轴上一点，点 B 在反比例函数 $y = \frac{k}{x} (x > 0)$ 的图象上，AB 交 x 轴于点 C， $OA = OB$ ， $\angle AOB = 120^\circ$ ， $\triangle AOC$ 的面积为 $2\sqrt{3}$ ，则 $k =$ _____.



第 14 题图



第 15 题图

15. 如图，已知 $Rt \triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ，E 是 AB 的中点，过点 B 作 $BD \perp AB$ ，交 CE 的延长线于点 D，若 $BD = 4$ ， $CD = 8$ ，则 $AC =$ _____.

三、解答题

16. 解方程： $x^2 - 4x - 12 = 0$.

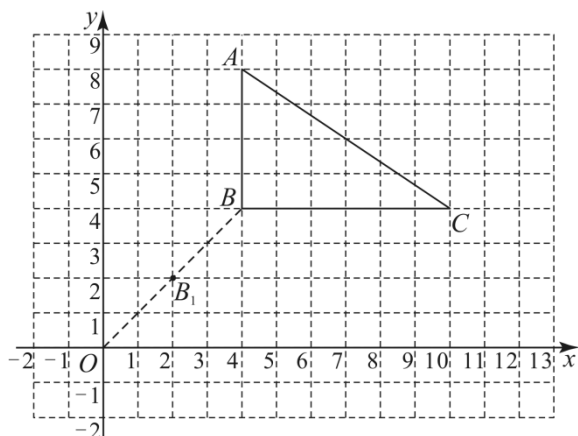
17. 为庆祝神舟十五号载人飞船发射取得圆满成功，某校举办了航天航空科技体验活动，内容有三项：

A. 聆听航天科普讲座，B. 参加航天梦想营，C. 参观航天科技展. 每位同学从中随机选择一项参加.

(1) 该校小明同学选择“参加航天梦想营”的概率是_____；

(2) 请用列表或画树状图的方法，求该校小亮同学和小颖同学同时选择“参观航天科技展”的概率.

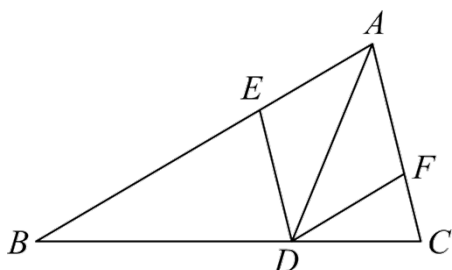
18. 如图，在平面直角坐标系中， $\triangle ABC$ 各顶点的坐标分别是 $A(4, 8)$ ， $B(4, 4)$ ， $C(10, 4)$ ， $\triangle A_1B_1C_1$ 与 $\triangle ABC$ 关于原点 O 位似， A, B, C 的对应点分别为 A_1, B_1, C_1 ，其中 B_1 的坐标是 $(2, 2)$ 。



- (1) $\triangle A_1B_1C_1$ 和 $\triangle ABC$ 的相似比是_____；(2) 请画出 $\triangle A_1B_1C_1$ ；
- (3) BC 边上有一点 $M(a, b)$ ，在 B_1C_1 边上与点 M 对应点的坐标是_____；
- (4) $\triangle A_1B_1C_1$ 的面积是_____。
19. 某商店销售一款工艺品，每件成本为100元，为了合理定价，投放市场进行试销。据市场调查，销售单价是160元时，每月的销售量是200件，而销售单价每降价1元，每月可多销售10件。设这种工艺品每件降价 x 元。
- (1) 每件工艺品的实际利润为_____元（用含有 x 的式子表示）；
- (2) 为达到每月销售这种工艺品的利润为15000元，且要求降价不超过20元，那么每件工艺品应降价多少元？

20. 如图，已知 $\triangle ABC$ 中， D 是 BC 边上一点，过点 D 分别作 $DE \parallel AC$ 交 AB 于点 E ，作 $DF \parallel AB$ 交 AC 于点 F ，连接 AD 。(1) 下列条件：① D 是 BC 边的中点；② AD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线；③点 E 与点 F 关于直线 AD 对称。

请从中选择一个能证明四边形 $AEDF$ 是菱形的条件，并写出证明过程；



(2) 若四边形 $AEDF$ 是菱形, 且 $AE = 2$, $CF = 1$, 求 BE 的长.

21. 【定义】在平面内, 把一个图形上任意一点与另一个图形上任意一点之间的距离的最小值, 称为这两个图形之间的距离, 即 A, B 分别是图形 M 和图形 N 上任意一点, 当 AB 的长最小时, 称这个最小值为图形 M 与图形 N 之间的距离.

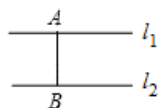


图1

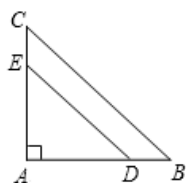


图2

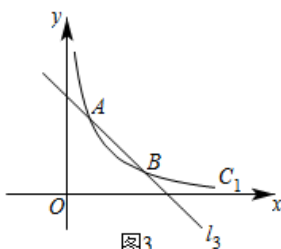


图3



图4

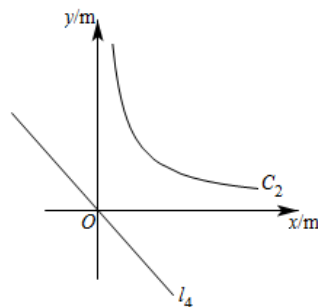


图5

例如, 如图 1, $AB \perp l_1$, 线段 AB 的长度称为点 A 与直线 l_2 之间的距离, 当 $l_2 \parallel l_1$ 时, 线段 AB 的长度也是 l_1 与 l_2 之间的距离.

(1) 【应用】

如图 2, 在等腰 $Rt \triangle BAC$ 中, $\angle A = 90^\circ$, $AB = AC$, 点 D 为 AB 边上一点, 过点 D 作 $DE \parallel BC$ 交 AC 于点 E . 若 $AB = 6$, $AD = 4$, 则 DE 与 BC 之间的距离是_____;

(2) 如图 3, 已知直线 $l_3: y = -x + 4$ 与双曲线 $C_1: y = \frac{k}{x} (x > 0)$ 交于 $A(1, m)$ 与 B 两点, 点 A 与点 B 之间的距离是_____, 点 O 与双曲线 C_1 之间的距离是_____;

(3) 【拓展】

按规定, 住宅小区的外延到高速路的距离不超过 $80m$ 时, 需要在高速路旁修建与高速路相同走向的隔音屏障 (如图 4). 有一条“东南-西北”走向的笔直高速路, 路旁某住宅小区建筑外延呈双曲线的形状, 它们之间的距离小于 $80m$. 现以高速路上某一合适位置为坐标原点, 建立如图 5 所示的直角坐标系, 此时高速路所在直线 l_4 的函数表达式为 $y = -x$, 小区外延所在双曲线 C_2 的函数表达式为 $y = \frac{2400}{x} (x > 0)$, 那么需要在高速路旁修建隔音屏障的长度是多少?

22. 过四边形 $ABCD$ 的顶点 A 作射线 AM , P 为射线 AM 上一点, 连接 DP . 将 AP 绕点 A 顺时针方向旋转至 AQ , 记旋转角 $\angle PAQ = \alpha$, 连接 BQ .

(1) 【探究发现】如图 1, 数学兴趣小组探究发现, 如果四边形 $ABCD$ 是正方形, 且 $\alpha = 90^\circ$. 无论点 P 在何处, 总有 $BQ = DP$, 请证明这个结论.

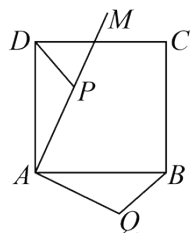


图1

(2) 【类比迁移】如图 2, 如果四边形 $ABCD$ 是菱形, $\angle DAB = \alpha = 60^\circ$, $\angle MAD = 15^\circ$, 连接 PQ . 当 $PQ \perp BQ$, $AB = \sqrt{6} + \sqrt{2}$ 时, 求 AP 的长;

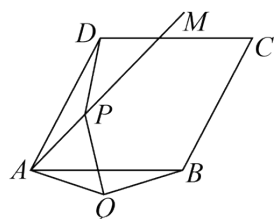


图2

(3) 【拓展应用】如图 3, 如果四边形 $ABCD$ 是矩形, $AD = 6$, $AB = 8$, AM 平分 $\angle DAC$, $\alpha = 90^\circ$. 在射线 AQ 上截取 AR , 使得 $AR = \frac{4}{3}AP$. 当 $\triangle PBR$ 是直角三角形时, 请直接写出 AP 的长.

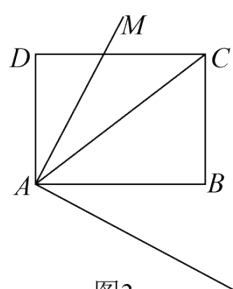
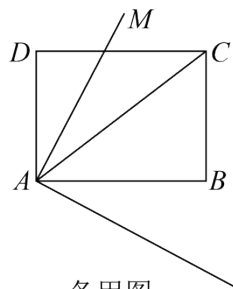


图3



备用图

答案解析部分

1. 【答案】D

【解析】【解答】解：小明和小颖在同一盏路灯下影子与身高比例相等且影子相反，

故答案为：D.

【分析】根据在同一时刻同一地点阳光下的影子的方向应该一致，人与影子的比相等，对每个选项一一判断即可。

2. 【答案】C

【解析】【解答】解： $\because$ 反比例函数 $y = \frac{6}{x}$ ， $k=6>0$ ，

$\therefore$ 图象分布在第一、三象限，

即选项C符合题意，

故答案为：C.

【分析】根据反比例函数的性质求出 $k=6>0$ ，再求出图象分布在第一、三象限，最后对每个选项一一判断即可。

3. 【答案】B

【解析】【解答】解：该几何体的主视图是：



故答案为：B.

【分析】主视图，就是从正面看得到的平面图形，看得见又存在的轮廓线画成实线，看不见又存在的轮廓线画成虚线，从而一一判断得出答案.

4. 【答案】C

【解析】【解答】解： $\because$ 矩形 $ABCD$ 的对角线 AC ， BD 相交于点 O ，

$$\therefore OA = OC = \frac{1}{2}AC, OB = OD = \frac{1}{2}BD, AC = BD,$$

$$\therefore OB = OC,$$

$$\therefore \angle OBC = \angle ACB = 25^\circ,$$

$$\therefore \angle AOB = \angle OBC + \angle ACB = 25^\circ + 25^\circ = 50^\circ,$$

故答案为：C.

【分析】根据题意先求出 $OB = OC$ ，再求出 $\angle OBC = \angle ACB = 25^\circ$ ，最后计算求解即可。

5. 【答案】A

【解析】【解答】解： $x^2 + 4x + 3 = 0$

其中 $a = 1$ ， $b = 4$ ， $c = 3$ ，

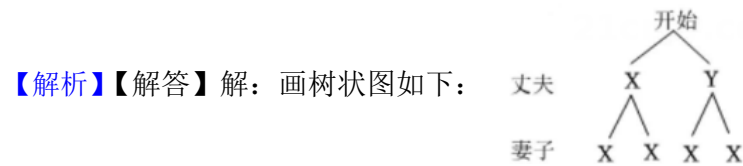
$$\therefore \Delta = 4^2 - 4 \times 1 \times 3 = 4 > 0,$$

∴方程有两个不相等的实数根.

故答案为: A.

【分析】根据题意先求出 $\Delta = 4^2 - 4 \times 1 \times 3 = 4 > 0$, 再判断即可.

6. 【答案】C



共有 4 种等可能的结果, 其中该小孩为女孩的结果有 2 种,

∴该小孩为女孩的概率为: $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$,

故答案为: C.

【分析】先画树状图, 再求出共有 4 种等可能的结果, 其中该小孩为女孩的结果有 2 种, 最后求概率即可.

7. 【答案】B

【解析】【解答】解: 由题意可得: $\frac{AB}{CD} = \frac{AB}{80} \approx 0.618$,

∴ $AB \approx 49\text{cm}$,

故答案为: B.

【分析】利用黄金比, 结合图形, 计算求解即可.

8. 【答案】D

【解析】【解答】解: ∵镜子垂直于地面,

∴入射角等于反射角,

∴ $\angle DEC = \angle BEA$,

∵ $DE \perp AC$, $BA \perp AC$,

∴ $\angle DCE = \angle BAE$,

∴ $\triangle DCE \sim \triangle BAE$,

∴ $\frac{DC}{AB} = \frac{CE}{AE}$,

∴ $\frac{1.6}{AB} = \frac{2}{16}$,

∴ $AB = 12.8\text{m}$,

故答案为: D.

【分析】先求出 $\angle DEC = \angle BEA$, 再利用相似三角形的判定与性质计算求解即可.

9. 【答案】A

【解析】【解答】解: ∵小道的宽为 x 米,

∴种植部分可合成长为 $(20-2x)$ 米, 宽为 $(18-x)$ 米的矩形,

∴根据题意，可列方程为：(20-2x)(18-x)=306，

故答案为：A.

【分析】根据题意先求出种植部分可合成长为(20-2x)米，宽为(18-x)米的矩形，再列方程求解即可。

10. 【答案】B

【解析】【解答】解：∵四边形ABCD是边长为4的正方形，

∴AB=AD=CD=CB=4，∠D=∠A=∠ABC，

∴∠D=∠CBE=90°，

∵由翻折可得：CG=CE，GF=EF，CF垂直平分EG，

∴Rt△CDG≌Rt△CBE(HL)，

∴DG=BE=2，

∴AG=AD-DG=4-2=2，

∴AE=AB+BE=4+2=6，

∴EG=√(AG²+AE²)=√(2²+6²)=2√10，

∵AG²+AF²=FG²，且AF=6-EF，

∴2²+(6-EF)²=EF²，

∴EF=10/3，

∴1/2 EG·FH=1/2 EF·AG，

∴1/2 × 2√10·FH=1/2 × 10/3 × 2，

解得：FH=√10/3，

故答案为：B.

【分析】利用全等三角形的性质，勾股定理，三角形的面积公式计算求解即可。

11. 【答案】-4

【解析】【解答】解：把x=1代入原方程：1+m+3=0，

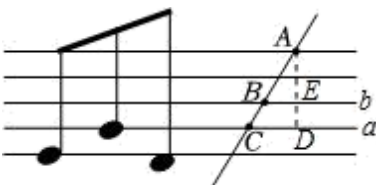
$$m=-4,$$

故答案为：m=-4.

【分析】把x=1代入原方程可得答案.

12. 【答案】2

【解析】【解答】解：过点A作AD⊥a于D，交b于E，



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/668117004114007013>